

**Santiago BENJUMEA RODRIGUEZ, José C. CARACUEL TUBIO,
Francisco FERNANDEZ SERRA, Rafael MORENO RODRIGUEZ, José LOPEZ RUIZ
y José I. NAVARRO GUZMAN**



**PRINCIPIOS Y METODOS DE LA PSICOLOGIA
DEL APRENDIZAJE
APLICADOS A AMBIENTES EDUCATIVOS
(Texto Programado)**

159.953.5

PR1

SANTIAGO BENJUMEA RODRIGUEZ, JOSE C. CARACUEL TUBIO, FRANCISCO FERNANDEZ SERRA,
RAFAEL MORENO RODRIGUEZ, JOSE LOPEZ RUIZ y JOSE I. NAVARRO GUZMAN

**PRINCIPIOS Y METODOS DE LA PSICOLOGIA
DEL APRENDIZAJE
APLICADOS A AMBIENTES EDUCATIVOS**
(Texto Programado)



**UNIVERSIDAD DE CADIZ
SERVICIO DE PUBLICACIONES**

AGRADECIMIENTOS

Los autores tienen una deuda de agradecimiento con Esperanza Marchena, que ha dibujado las figuras del texto. Así mismo, han de agradecer a Juan Benvenuty Morales su ayuda en la edición del libro.

INDICE

	<u>Página</u>
1. La psicología como ciencia del comportamiento.....	13
1.1. Características de las ciencias que son básicas para la utilización de las técnicas de modificación de conducta.....	14
1.2. Introducción a la psicología considerada como ciencia experimental.....	24
1.3. El criterio de observación en las definiciones operacionales.....	36
1.4. El criterio de medición en las definiciones operacionales.....	43
1.5. Redacción independiente de los criterios de toda definición operacional, y redacción final de definiciones operacionales de variables conductuales.....	50
2. Sistemas de registro de conductas.....	57
2.1. Sistemas de registro que exigen una continuidad en las observaciones de la conducta.....	61
2.2. Sistema de registro intermitentes.....	81
2.3. Representación gráfica de resultados y línea base.....	96
3. La instauración y el mantenimiento de la conducta: el reforzamiento....	113
3.1. El reforzamiento y la conducta reforzada.....	117
3.2. El reforzamiento positivo y negativo.....	141
3.3. Variables que afectan a la velocidad y probabilidad de reforzamiento.....	157
3.4. Clases de reforzadores.....	177
3.5. Reforzamiento diferencial e intermitente: la adquisición y el mantenimiento de la conducta.....	195
4. Reducción de la conducta: la extinción y el castigo.....	207
4.1. Retirada del reforzador.....	209
4.2. Proceso de extinción de la conducta.....	219
4.3. Recuperación espontánea.....	231
4.4. Utilización de estímulos aversivos y efectos conductuales.....	236
4.5. Intensidad del castigo, y castigo por pérdida de reforzadores positivos.....	244
4.6. Formas de presentación del estímulo aversivo.....	254
4.7. Consecuencias e inconvenientes del uso del castigo.....	261
4.8. Repaso de procedimientos.....	270

5. Control de estímulos.....	279
5.1. Algunas relaciones entre los estímulos precedentes y el comportamiento	283
5.2. Discriminación de estímulos.....	292
5.3. Generalización.....	300
5.4. El control de estímulos y los procesos intelectuales.....	309
6. Análisis de los requisitos básicos para la puesta en funcionamiento de una estrategia de modificación de conducta.....	319
6.1. Requisito primero: definir operacionalmente.....	322
6.2. Requisito segundo: uso adecuado del sistema de registro.....	327
6.3. Requisito tercero: establecimiento de la línea base: sus características	337
6.4. Requisito cuarto: búsqueda de reforzadores.....	346
6.5. La economía de fichas: una estrategia de modificación de conducta	354
7. Análisis de casos prácticos de modificación de conducta.....	371
Caso A.....	375
Caso B.....	379
Caso C.....	383
Caso D.....	387
Caso E.....	391
Caso F.....	396
Caso G.....	401
Caso H.....	405
Bibliografía comentada.....	409

Presentación

El texto que tiene en sus manos no pretende ser tanto una profundización en los principios de la Psicología del Aprendizaje que sirven de base a las técnicas de Modificación de Conducta, como una forma útil de estructurar unos contenidos básicos que constituyen una herramienta de trabajo válida para determinados colectivos (profesores de jardín de infancia o de E.G.B., padres, alumnos de magisterio o de primeros cursos de Psicología o Pedagogía, etc...) en su quehacer cotidiano.

Puede ser aprovechado por el profesor que tiene que enfrentarse diariamente con alumnos que presentan frecuentes conductas disruptivas, con otros cuyo rendimiento escolar es deficitario o bien, con clases completas cuya composición y características dificulta el desarrollo adecuado de los objetivos académicos. Por otra parte, puede resultar también útil para padres que quieran conocer las razones que explican algunos comportamientos de sus hijos y los mecanismos que facilitan una modificación de aquellos más perjudiciales para su desarrollo psíquicamente sano. Por último, un tercer grupo destinatario de este libro serían los alumnos de magisterio y aquellos otros que se inician en las carreras de Psicología y Pedagogía, los cuales pueden encontrar en él un texto introductorio que les permita adquirir unos conocimientos básicos de los principios del condicionamiento y unas aplicaciones sencillas de los mismos al ámbito de las primeras etapas de la educación.

Es un texto, en consecuencia, básico en cuanto a su contenido y que no pretende abordar por completo todos y cada uno de los principios del análisis conductual, ni tampoco la totalidad de las técnicas conocidas para su modificación. El lector debe saber que este libro no puede sustituir la búsqueda de otras fuentes bibliográficas que amplíen lo aquí aprendido. Por el contrario, esperamos que el trabajo con este texto anime a profundizar en la bibliografía que hemos seleccionado y comentado al final del libro.

Los capítulos primero y segundo tratan de exponer de una forma sencilla e inteligible para el profano, los fundamentos de la metodología científica en los que se basan las técnicas y principios del condicionamiento que pasamos a analizar en los capítulos tercero, cuarto y quinto, mientras que en el capítulo sexto revisamos por orden cronológico los requisitos básicos para la puesta en marcha de una práctica de modificación de conducta, a la manera de un plan de trabajo. Por último, en el capítulo séptimo se presentan varios casos completos a manera de recapitulación práctica de todo lo aprendido anteriormente.

Escribir un libro relativo a la Psicología del Aprendizaje implica en cierta forma algunos compromisos por parte de los autores, no sólo con los contenidos a exponer

—compromiso común a todo el que escribe—, sino también con la forma de estructurar y presentar dichos contenidos. En el fondo, el reto que plantea dicha tarea viene determinado por la evidencia de que, generalmente, los libros que tratan de nuevos principios psicopedagógicos o innovadoras tecnologías educativas, rara vez logran modificar la práctica docente del educador que los lee. Es probable que dicha situación se deba a que la forma usual de presentar el contenido en cualquier manual no se ha guiado por consideraciones educativas hasta hace relativamente pocos años, siguiendo por el contrario los usos y costumbres de los textos literarios. Sin embargo, un libro puede ser una poderosa herramienta para modificar el comportamiento del que lo lee, si hacemos un esfuerzo por adaptar su estructura final a las leyes y principios de la Psicología del Aprendizaje.

La organización general del material presentado en esta obra se ha realizado siguiendo, al menos parcialmente, algunos de dichos principios que se exponen y desarrollan a lo largo de la misma. Esto ha dado como resultado un texto que exige al lector una atención más allá de la lectura atenta, puesto que en cada apartado de los siete capítulos de que consta el libro tendrá que realizar ejercicios que faciliten la comprensión y asimilación del material leído. De esta manera, cada uno de los capítulos ha sido ordenado según el siguiente esquema:

- 1) Paneles: Donde se expone de forma breve algún ejemplo o croquis referido a los contenidos que aparecerán después y que el lector deberá consultar cuando le sea indicado en el texto. Corresponden a lo que en el capítulo quinto llamamos estímulos discriminativos.
- 2) Material instrumental: Aparecerán aquí los contenidos que hacen referencia al apartado. Correspondería con lo que coloquialmente entendemos como parte teórica del texto y se refiere a las nuevas conductas verbales (conceptos) que usted debe adquirir.
- 3) Ejercicios de autoevaluación: Donde se realiza un test que permite dar a conocer al lector cuál es el grado de comprensión y asimilación del material acabado de leer. En un apéndice final del libro se encuentran las soluciones a dichos ejercicios de autoevaluación, lo que le permitirá obtener un feedback rápido a sus respuestas. De esta forma, usted estará sometido en su conducta de estudio a los principios del reforzamiento que exponemos en el tercer capítulo.
- 4) Ejercicios de recuperación: Salvo excepciones, se trata de una reelaboración del material instruccional siguiendo una línea de texto programado. Tal como su nombre indica, sólo necesitan ser realizados cuando se ha fallado en el ejercicio de autoevaluación precedente. Están concebidos como un reaprendizaje de los mismos conceptos pero utilizando un programa menos intermitente (la enseñanza programada suministra reforzamiento casi continuo) y siguiendo los principios del moldeamiento que exponemos al final del capítulo tercero.

A excepción del último capítulo, el resto sigue la organización anteriormente señalada. En dicha parte dedicada a la exposición y análisis de varios casos prácticos o proyectos de modificación de conducta, se ha preferido cambiar la forma de exposición del material para así aclarar mejor las peculiaridades de cada caso. De esta forma cada uno de ellos ha sido estructurado de la siguiente manera: exposición sucinta de las características de las conductas problemas presentadas, conductas meta, procedimientos, resultados y, por último, ejercicios de autoevaluación del caso con sus correspondientes soluciones.

En general, el libro intenta producir en el lector una asimilación rigurosa de los conceptos y terminología básicos del condicionamiento, con su posterior generalización a situaciones muy diversas (lo que se logra mediante el uso extenso de ejemplos extraídos de la vida cotidiana en los ejercicios y paneles en paralelo con situaciones análogas de laboratorio). En definitiva, trata de producir un buen control de estímulos con adecuado balance entre la discriminación y la generalización (ver capítulo quinto).

Como señalan Walker y Buckley (1976), el Análisis y Modificación de Conducta constituye de algún modo una revolución en continuo crecimiento, dado que tanto los supuestos teóricos como los campos de aplicación se van extendiendo con rapidez. Esto ha facilitado que el nivel de información y conocimiento de la conducta humana sea en la actualidad considerable y dispongamos de lo que muchos autores denominan una ingeniería comportamental o conjunto de sistemas operativos útiles para la instauración, aumento o disminución de conductas. Esta ingeniería comportamental constituye una vía de abordar la conducta infantil, si bien no es la única. Ahora bien, la ventaja de las técnicas basadas en los principios de la Psicología del Aprendizaje radica en la herencia, por parte de aquellas, de la metodología sistemática de ésta, acreditada cada vez más en la práctica profesional cotidiana; metodología sistemática que no quiere decir aplicación mecánica de unos principios extraídos en el laboratorio y que, sin lugar a dudas, en el estado actual del conocimiento científico sobre la materia, no son capaces de explicar la enorme complejidad de nuestra conducta. Pero la pregunta sería: ¿Existe alguna alternativa teórica que haga justicia a dicha complejidad?

Cualquiera que sea la respuesta a dicha pregunta, conviene aunar esfuerzos para agrupar la teoría y la práctica en un campo continuo. Sólo así haremos avanzar la teoría y sólo así no perpetuaremos los errores de la práctica artesanal y asistemática. Este libro es una aportación a dicho propósito desde nuestra perspectiva actual de investigadores básicos: si merece la atención del lector y queda interesado en su contenido, habremos cumplido nuestro objetivo.

CAPITULO I

La Psicología como ciencia del comportamiento humano

Sumario

- 1.1. Características de las ciencias que son básicas para la utilización de las Técnicas de Modificación de Conducta*
- 1.2. Introducción a la Psicología, considerada como ciencia experimental*
- 1.3. El criterio de observación en las definiciones operacionales*
- 1.4. El criterio de medición en las definiciones operacionales*
- 1.5. Redacción independiente de los criterios de toda definición operacional y redacción final de definiciones operacionales relevantes de variables conductuales*

1.1. Características de la ciencia que son básicas para la utilización de las Técnicas de Modificación de Conducta

Objetivo Instruccional: *El lector describirá tres nombres de disciplinas científicas, dos nombres de disciplinas formales y tres nombres de otras disciplinas que se citan en el texto. Asimismo, identificará en un ejemplo tres características de la ciencia señaladas en el mismo.*

Panel 1

Explicación de los fenómenos.

- a) Tres fenómenos ocurrentes en el mundo físico.
 - El desplazamiento en el espacio de la luna alrededor de la tierra.
 - Una manzana que cae del árbol.
 - Un avión que vuela sobre nuestras cabezas

Estos tres fenómenos, muy diferentes entre sí, pueden ser explicados mediante la ley de la gravitación universal.

- b) La altitud a la que se encuentran dos ciudades españolas sobre el nivel del mar, nada tiene que ver con la altura de los habitantes de dichas ciudades. Ambos fenómenos o hechos se dan en el mundo físico pero, sin embargo, no tienen nada que ver entre sí, no están interrelacionados.
- c) La fórmula $e = v \times t$ nos dice que recorreremos más o menos espacio dependiendo de la mayor o menor velocidad con la que nos movamos y del mayor o menor tiempo durante el que nos movamos.

Panel 2

Ejemplos de trabajos científicos.

Un astrónomo puede hacer alguna de estas tres cosas.

- Señalar la fecha del próximo eclipse de luna.
- Poner en órbita un satélite alrededor de la tierra.
- Explicar el origen de los cráteres lunares.

Por su parte, un metereólogo puede hacer alguna de estas tres cosas:

- Pronosticar cómo será el tiempo al día siguiente en la región andaluza.
- Intentar producir lluvia esparciendo hielo seco en las nubes.
- Explicar por qué se producen los tifones.

Panel 3

Variable Dependiente (VD) – Variable Independiente (VI)

El siguiente es un ejemplo tomado de Bayés (1974): (*)

A un físico le interesa averiguar los efectos de una temperatura constante de 3.000 grados centígrados (VI) sobre un aspecto (A) de material terminado (M) (VD). El primer paso que dará el científico será definir claramente el problema a observar tal y como se ha hecho anteriormente.

También deberá disponer de un pirómetro adecuado al grado de precisión que desea y, mejor aún, necesitará un instrumento que mida y registre las posibles diferencias de temperaturas a través del tiempo. También necesitará medir y registrar las variaciones que aparezcan en el material M (VD).

Pero tendrá al mismo tiempo que resolver el problema de conseguir producir una temperatura de la magnitud y constancia deseadas. Ello le supone resolver problemas de control sobre:

- (a) La fuente productora de energía (VI) para conseguir que administre de forma constante la temperatura deseada y, paralelamente,
- (b) Conseguir control sobre los factores capaces de perturbar las características de la energía producida (control sobre las variables extrañas).

(*) Bayés, R. (1974): *Una introducción al método científico en Psicología*, Barcelona: Fontanella.

Material Instruccional

1.ª Característica

En el desarrollo de las distintas áreas del saber las denominadas ciencias naturales comparten una primera característica que es útil destacar en cuanto que ha servido de base para el desarrollo posterior de las Técnicas de Modificación de Conducta: ocuparse de fenómenos o hechos que tienen lugar en el mundo físico. En este sentido, disciplinas tales como la Física, la Química o la Biología, al ocuparse exclusivamente de fenómenos que existen en el mundo físico son ciencias donde se puede observar claramente esta característica.

Desde esta perspectiva que estamos considerando, las llamadas Ciencias Exactas (Lógica, Matemáticas) no nos aportan ningún conocimiento sobre el mundo físico que nos rodea. Estas disciplinas se limitan a decirnos que si ciertas proposiciones son verdaderas, entonces otras proposiciones similares o deducidas de ellas también han de ser necesariamente verdaderas. Así, por ejemplo, podemos ver que dos números racionales cualesquiera –por el hecho de serlos– cumplirán con toda una serie de propiedades determinadas, pero ello nada nos dice respecto a la realidad física que nos rodea.

Vamos a llamar a la Lógica y a las Matemáticas disciplinas formales. Creemos, por otra parte, que las disciplinas formales son indispensables para el desarrollo de cualquier ciencia y que, sin su ayuda, hubiera sido imposible el progreso científico.

Otras áreas del saber tampoco se ocupan de fenómenos ocurrentes en el mundo físico, tales como la Metafísica, la Teología, la Ética,... por lo que, en un sentido esquemático, pero útil para lo que nos proponemos desarrollar aquí, no serán consideradas ciencias, al no referirse a fenómenos del mundo físico.

2.ª Característica

Vamos a ver estos tres fenómenos ocurrentes en el mundo físico (Panel 1 A): el desplazamiento en el espacio de la luna alrededor de la tierra; una manzana que cae del árbol y un avión volando sobre nuestras cabezas.

Los tres hechos expuestos nos hablan de que existe un orden en nuestro mundo aunque a veces no lo veamos claramente o, incluso, en apariencia sean hechos contradictorios entre sí como el elevarse un avión y el caer una manzana de un árbol.

Los fenómenos ocurrentes en el mundo físico no se dan por azar, sino según unas leyes que rigen las relaciones entre diferentes hechos de una forma estable. Cuando aceptamos esta realidad que se presenta en nuestro mundo hasta el punto de que partimos de ella en el más elemental trabajo científico, decimos que estamos aceptando el determinismo.

Pensemos además, que si los hechos que existen en el mundo no estuviesen sometidos a leyes, si fueran caprichosos, una pretendida ciencia tendría poca utilidad, ya que lo único que podría hacer sería ir recogiendo y recopilando observaciones concretas, particulares e irrepetibles. Cualquier progreso, cualquier avance que pretendiera basarse en experiencias anteriores, sería imposible.

Pero no todo lo existente u. ocurrente en nuestro mundo físico se encuentra relacionado con todo lo demás existente en ese mismo mundo físico. Siempre existe un número limitado de fenómenos o hechos relacionados entre sí. Así, (panel 1-B, por ejemplo) la altitud a la que se encuentran dos ciudades españolas sobre el nivel del mar, nada tiene que ver con la altura de los habitantes de esas ciudades. Ambos son fenómenos o hechos que se dan en el mundo físico pero, sin embargo, no están interrelacionados.

A todos los factores o hechos naturales que ocurren en el mundo físico, los vamos a llamar variables porque su magnitud puede cambiar, puede variar. Los fenómenos o hechos existen siempre en una cantidad determinada que puede variar. Así, la fórmula $e = v \times t$ (panel 1C) nos dice que recorreremos más o menos espacio (e), dependiendo de la mayor o menor velocidad con que nos movamos (v), y del mayor o menor tiempo (t) durante el que nos movamos. Vemos que espacio (e) es una variable, velocidad (v) es otra variable y tiempo (t) es, a su vez, otra variable. Puesto que los tres fenómenos se dan siempre en una cantidad, y esa cantidad puede variar, les llamamos variables.

Las asociaciones entre los valores de al menos dos variables le llamamos relaciones, las cuales muestran que cuando una de las variables modifica el valor, la otra también lo hace.

A las variables que cambiamos de valor, a la que manipulamos nosotros experimentalmente le llamamos variable independiente, (VI), puesto que no depende en este caso de ninguna otra manipulación. Por ejemplo, cuando un físico está estudiando el efecto de la temperatura sobre la dilatación de un cuerpo puede aumentar o disminuir aquella según sus intereses. Tendremos entonces que la temperatura será la VI, ya que está controlada por el experimentador mediante su manipulación.

A la variable que registra las consecuencias de los cambios en la independiente (a la variable que depende de otra), la llamamos variable dependiente (VD). En nuestro ejemplo, la dilatación de aquel cuerpo en cuestión será la VD, pues sus valores dependerán de los que tomen la temperatura (VI).

A modo de resumen diremos que en general determinismo y relaciones limitadas entre variables son dos postulados de los que parten en su trabajo todas las ciencias. Así pues, la segunda característica que nos interesa destacar —después de la que ya vimos de centrarse en el estudio de fenómenos existentes en el mundo físico—, es la de partir de los mismos postulados, sea cual fuere la ciencia de la que se trate.

3.ª Característica

Veamos ahora algunos ejemplos de trabajos científicos, recogidos en el panel 2.

Un astrónomo, al señalar la fecha del próximo-eclipse de luna, está prediciendo la ocurrencia de un fenómeno.

Por su parte, un meteorólogo cuando pronostica cómo será mañana el tiempo en la región andaluza está también prediciendo la ocurrencia de unos fenómenos naturales.

Cuando tras un accidente, el neurólogo descubre determinadas lesiones en una área de asociación de la corteza cerebral de su paciente y afirma que es posible la

pérdida en el paciente de la capacidad de reconocimiento de determinados objetos, sin que exista una alteración sensorial (agnosia), el neurólogo está también prediciendo la posible ocurrencia de un fenómeno.

Veamos por los ejemplos anteriores que llegar a predecir la ocurrencia de un determinado fenómeno, es un objetivo o meta que persigue toda ciencia.

Un astrónomo puede también elaborar un proyecto para poner en órbita un satélite alrededor de la Tierra. Al hacerlo, el astrónomo está controlando la ocurrencia de un fenómeno.

Cuando el botánico utiliza un nuevo abono fertilizante en una plantación de tulipanes para lograr que las flores crezcan deprisa, fuertes, y con colores vivos, está también intentando el control sobre la ocurrencia de unos fenómenos naturales.

Con estos ejemplos, vemos que llegar a controlar la ocurrencia de fenómenos naturales, es un objetivo o meta que persigue la ciencia.

Si el astrónomo nos indica el origen de los cráteres lunares, está explicando la ocurrencia o existencia de un fenómeno o hecho natural.

Por su lado, el meteorólogo puede indicarnos por qué se producen los tifones. El también está explicando la ocurrencia o existencia de un fenómeno.

Cuando un médico afirma que el "mongolismo" o el síndrome de Down se debe a una trisomía del par de cromosomas 21, está explicando la ocurrencia o existencia de determinado fenómeno natural.

Por lo que vemos, el explicar la ocurrencia de fenómenos o hechos naturales es también un objetivo o meta que persigue la ciencia.

En definitiva, predecir, controlar y explicar fenómenos o hechos naturales, son objetivos o metas de la ciencia.

4.ª Característica

Para lograr los objetivos que acabamos de ver y que podrían sintetizarse en el descubrimiento de leyes que rigen la ocurrencia de cualquier fenómeno, las ciencias naturales han utilizado básicamente un mismo método de trabajo, denominado método experimental.

Mediante este método, lo que se trata de aportar es una prueba verificable sobre los hechos de que se trate en cada caso. Es decir, una prueba empírica que pueda ser reproducida (verificable) por cualquier investigador que tenga el conocimiento y el material necesario para ello.

Para lograr el fin de descubrir una ley científica y probarla empíricamente, hay que considerar en el método experimental dos aspectos igualmente importantes:

- a) Conseguir la fiabilidad de los datos obtenidos, fiabilidad de la observación hecha, y
- b) Conseguir el control sobre las fuentes de las que obtenemos los datos.

Analicemos un caso concreto para desarrollar los dos aspectos mencionados paralelo al expuesto en el Panel 3 (p. 13).

Un ingeniero agrónomo quiere ver el efecto sobre el peso medio de la cosecha de tomates (VD) del año en que utiliza el abono "A" en la cantidad "C" gramos por metro cuadrado de superficie (VI).

Una vez definido el problema tal como acabamos de hacer, el ingeniero expresará los criterios para medir y registrar las variaciones o cambios que se den en las variables dependientes o independientes. Para ello debe seleccionar el terreno que se usará, dividirá la superficie del terreno en dos partes iguales, enunciará la cantidad de gramos por metro cuadrado que se utilizará, a una mitad se le pondrá el abono y a la otra no se le pondrá, se enuncia que para medir el peso se elegirán, en su día los 40 tomates de mayor peso de cada mitad y se calculará la media.

Por último, el ingeniero se enfrentará a problemas de control sobre:

- a) El abono (variable independiente), para que estén en perfectas condiciones de conservación y uso; cuidará también de que el abono se ponga en la tierra con las garantías normales y necesarias,... y
- b) Al tiempo tratará de neutralizar la posible influencia de factores ajenos al experimento, y para ello, pondrá los medios encaminados al control sobre las variables extrañas. Así por ejemplo, hará que los cuidados para las dos mitades del terreno sean los mismos y hechos en el mismo momento o época; protegerá ambas partes del terreno de las posibles inclemencias del tiempo mediante los medios técnicos oportunos; preverá la ocurrencia de accidentes y pondrá los medios para evitarlo,...

En los primeros párrafos de ambos ejemplos tanto el físico del panel 3 como el ingeniero agrónomo se enfrentarán a problemas de observación y recogida de datos, implicando ello la solución de los problemas de fiabilidad en la observación, y más concretamente, resolver dificultades de definición del problema a observar y de medición y registro de los resultados en la variable dependiente. Cuando el físico y el ingeniero de los ejemplos trabajan de esa manera, están cumpliendo con el primer aspecto del método científico que, recuerde, era conseguir la fiabilidad de los datos obtenidos.

En el párrafo 3.º de los ejemplos, lo que trata de hacerse es llegar a poder producir los fenómenos de los que obtendremos los datos sobre los que trabajaremos; ello supone al físico y al ingeniero tener que resolver problemas referentes al control que han de ejercer sobre las fuentes productoras de los datos, control sobre los fenómenos en los que se basan los datos que obtendrán. Paralelamente, el científico ha de evitar también las incidencias de posibles variables extrañas que puedan interferir y, en consecuencia, afectar a los resultados, a los datos.

Cuando el físico y el ingeniero de los ejemplos trabajan de esta manera que acabamos de ver, están cumpliendo con el segundo aspecto del método experimental que, recuerde, era conseguir control sobre las fuentes de las que obtenemos los datos.

El uso del método experimental como herramienta básica en todas las ciencias, es la cuarta y última característica que vamos a citar.

Resumen:

Son características generales comunes a todas las ciencias naturales:

- 1) Ocuparse de fenómenos ocurientes en el mundo físico.
- 2) Partir de los mismos postulados, a saber:
 - Determinismo, y
 - Relaciones limitadas entre variables
- 3) Poseer los mismos objetivos o metas: descubrir las leyes que rigen un fenómeno natural, y poder así predecir, controlar y explicar tal fenómeno o hecho.
- 4) Uso básico para lograr sus objetivos, de un método: el método experimental que tiene que resolver:
 - Problemas de fiabilidad de las observaciones, (definición del problema a observar y medición y registro de los datos).
 - Problemas de control sobre los fenómenos que son frecuentes en donde se obtienen resultados, o son fenómenos extraños que pueden afectar y perturbar los resultados.

Ejercicio de autoevaluación 1.1.

Conteste a continuación las preguntas que le son formuladas.

- 1. Hemos señalado como características naturales básicas de una ciencia natural:
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.

- 2. Señale dos ejemplos de disciplinas formales:
 - a.
 - b.

- 3. El Determinismo se refiere a:
.....
.....

- 4. Predecir, controlar y explicar son:
.....
.....
.....

- 5. Señale un ejemplo donde aparezcan una Variable Dependiente y una Variable Independiente
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NOTA: las soluciones a estos ejercicios de autoevaluación las encontrará Vd. en un apéndice al final del libro.

Ejercicio de recuperación

Conteste usted a los ejercicios programados, rellenando los espacios en blanco con las palabras correspondientes. Consulte después sus respuestas.

1. Una ciencia natural tiene como primera característica ocuparse de hechos que ocurren en el

mundo físico

2. A la Lógica y a las Matemáticas las denominamos

ciencias formales

3. Un avión volando sobre nuestras cabezas es un hecho
ocurrente en el

observable // mundo físico

4. El significa que se dan unas leyes que rigen las relaciones entre los fenómenos de manera estable.

Determinismo

5. A la variable que maneja el experimentador le llamamos

Independiente

6. A la variable que sufre las consecuencias de VI, le llamamos

Dependiente

7. Predecir la ocurrencia de un determinado fenómeno es un
de la ciencia.

objetivo

8. Una ciencia debe también los fenómenos.

controlar // explicar

NOTA: Convendría que, para garantizar la eficacia didáctica de estos ejercicios programados, Vd. fuese tapando las respuestas de cada ejercicio con un papel y, una vez resuelto, fuese descubriendo la solución correcta para su comprobación.

9. El tercer objetivo de las ciencias es los fenómenos.

explicar // controlar

10. El método experimental persigue el lograr de los datos
y sobre las fuentes de datos.

fiabilidad // control

11. El método experimental tiene que resolver: a) Problemas de la
. de las observaciones y b) Problemas de de
los fenómenos intervinientes y de los fenómenos extraños.

fiabilidad // control

1.2. Introducción al estudio de la Psicología considerada como ciencia experimental

Objetivo Instruccional: *El lector señalará los dos criterios necesarios de toda definición operacional; además señalará las características de las ciencias, aplicadas a la Psicología.*

Panel 1

1.a) Definición operacional de temperatura.

“Grados centígrados medidos en un termómetro de mercurio de una precisión límite de una décima de grado”.

b) Observemos estas dos posibles definiciones de la emoción.

– “Es un apartamiento del estado de calma normal de un organismo, de tal forma que se experimentan unas sensaciones intensas, con impulso hacia la acción y ciertas reacciones físicas intensas”.

– “En los estados emocionales se presentan juntos una serie de variables que se conocen con el nombre de “síndrome de activación”. Tal síndrome se caracteriza por:

a) Disminución de la resistencia eléctrica de la piel.

b) Aumento del nivel de glucosa en sangre.

c) Aumento de la cantidad de oxígeno en sangre.

d) Dilatación de la pupila.

c) Veamos ahora dos posibles definiciones de una ovación:

– “Decimos que se ovaciona a un orador cuando el público le tributa un cariñoso y sentido homenaje con sus constantes aplausos”.

– “Decimos que un orador es ovacionado cuando todo el público aplaude de pie durante un minuto ininterrumpido como mínimo, y el sonido alcanza más de 110 fonos de intensidad en cualquier punto situado dentro del espacio ocupado por los asistentes”.

Material Instruccional

Destacar la característica de hechos ocurrentes en el mundo físico, supone resaltar la observabilidad directa o indirecta de tales hechos. En consecuencia, a partir de aquí, sólo nos interesa centrarnos en los hechos observables.

Igualmente hemos analizado que el método experimental lo primero que buscaba era la fiabilidad de la observación que se realiza. Es decir, que dos observadores distintos observando lo mismo, deben encontrar los mismos datos. También vimos que para conseguir esa fiabilidad, el observador debía tener una definición concreta –no ambigua– y exacta del fenómeno o hecho a observar para que una vez observado el hecho, poder revertirlo en palabras de forma tal que otro observador, siguiéndolas exactamente, pueda a su vez observar el mismo hecho. Para lograr alcanzar este objetivo del que hablamos se utilizan las definiciones operacionales.

Definición operacional es aquella que permite identificar claramente lo definido mediante una descripción clara y concreta de las operaciones que necesitamos realizar para observar y medir el hecho, fenómeno o variable definida.

Lógicamente, estas definiciones deben estar libres, en lo posible, de todo subjetivismo en la expresión. Así, cuando en Física se define la variable “temperatura”, no se dice que es una “cualidad o sensación cálida”, sino que por ejemplo se da la siguiente definición operacional: “grados centígrados medidos en un termómetro de mercurio de una precisión límite de una décima de grado”. Tal definición es operacional porque en ella se indican:

- a) Un criterio de observabilidad (altura de la columna de mercurio), y
- b) Un criterio de medición (mayor o menor altura de la escala).

Una definición así permite a cualquier observador identificar lo definido siguiendo los términos de la definición.

Veamos otro ejemplo de definición operacional referido a la que hizo el Congreso de Chicago de 1883 sobre el amperio: “La intensidad de una corriente constante que, atravesando una solución acuosa de nitrato de plata, deposita cada segundo 1,118 mg. de metal”. Esta definición es operacional porque contiene los dos elementos o criterios necesarios para ello:

- a) Indica un aspecto observable que ha sido medido de forma confiable (intensidad de una corriente constante atravesando una solución de nitrato de plata), y
- b) Nos informa sobre la manera de efectuar su medición indicándonos la unidad de medida utilizada (depositando cada segundo 1,118 mg. de metal).

En resumen, para que una definición sea operacional tiene que:

- 1.º Describir fenómenos observables y
- 2.º Poseer un criterio de medición que nos indique cómo medir lo observable.

Nuestra tarea ahora es analizar cómo las técnicas de análisis y modificación de conducta en cuanto tecnología derivada de la Psicología operante, asume las características analizadas de las ciencias naturales.

La primera característica de la ciencia que hemos visto era la de limitarse al estudio de fenómenos que tuvieran lugar en el mundo físico. Para tratar en Psicología

aquellos fenómenos que ocurren en el mundo físico, tenemos que referirnos a los fenómenos conductuales –o más brevemente: conducta– entendiendo por fenómenos conductuales todo aquello que un organismo hace. Al decir esto, no nos referimos solamente a hechos o a acontecimientos externos del organismo, sino que incluimos también todos aquellos acontecimientos internos del organismo que tienen lugar en el mundo físico.

Así, serán conductas acontecimientos o hechos externos del organismo tales como saltar, andar, sonreír, comer, hablar, mirar...

Pero también serían conductas aquellos acontecimientos internos del organismo que tienen lugar en el mundo físico, tales como las emociones, el miedo, la cólera... Estas emociones se concretan en fenómenos tales como los aumentos de los latidos del corazón, cese de la actividad de los músculos lisos, ligera dilatación de la pupila... y, como vemos, todo ello ocurre en el mundo físico.

Ahora bien, como para que cualquier conducta pueda ser observada con fiabilidad, como cualquier otro hecho que se dé en el mundo físico, debe cumplir las condiciones necesarias en cualquier ciencia:

- a) La conducta debe estar definida operacionalmente, es decir, con criterio de observabilidad y criterio de medición, y
- b) Tenemos que disponer de técnicas o instrumentos para que pueda ser registrada y medida de forma fiable.

Nos interesa ahora señalar otras de las características científicas ya vistas, en su aplicación a la Psicología.

Vimos que las ciencias partían de dos postulados:

- a) Aceptaban el determinismo, y
- b) Admitían relaciones limitadas entre variables.

No olvidemos tampoco que, al partir de estos postulados, las ciencias tienen el objetivo común de descubrir las leyes que rigen cualquier fenómeno natural, lo que equivale concretamente a poder predecir, controlar e interpretar esos fenómenos. Para conseguir su objetivo destacamos la utilización de un método de trabajo que hemos llamado experimental.

¿Cómo afectan a la conducta, objeto de estudio de la Psicología, estas características?

En primer lugar, debemos admitir que la conducta no ocurre por azar, no se manifiesta de una forma caprichosa; por el contrario, como cualquier otro fenómeno natural existente en el mundo físico, la conducta debe estar sometida a leyes y el principal objetivo de la ciencia de la conducta ha de ser, entonces, descubrir esas leyes; el conocimiento de tales leyes posibilitará la predicción, el control y la explicación de la conducta y, para ello destacamos el uso del método experimental.

En este punto, todo lo que se está exponiendo puede chocar con la opinión o la sospecha de que tal objetivo como meta de la Psicología es imposible de lograr. No olvidemos aquí que el creer que todo ello no es posible es solamente eso: una creencia. Partir del supuesto de que es posible hacerlo, es solamente una actitud y, desde luego, el primer requisito necesario para un estudio científico de la conducta. Como dice Bayés, demostrar que esto es así no depende ni de creencias ni de supuestos, sino de las pruebas empíricas, públicas y verificables que podamos aportar.

En adelante, y tanto para adecuarnos cada vez más al lenguaje científico como por utilidad en la exposición, utilizaremos el término de variable en vez de hechos, fenómenos o sucesos, ya que como decía el psicólogo Thorndike, "todo lo que existe, existe en alguna cantidad; luego varía". En este sentido, las variables conductuales estudiadas aquí necesitan, en un primer nivel de análisis, el requisito de la observabilidad, bien a través de un acceso directo por los sentidos, bien mediante instrumentos que puedan aumentar el poder de los sentidos; igualmente, se hace necesario indicar el criterio de medición con el que se registran sus valores. En definitiva, la definición operacional de las variables se hace requisito imprescindible en el análisis y modificación de conducta.

Observemos estas dos posibles definiciones o descripciones de lo que es una emoción (ver panel 1-B):

- a) Emoción es un apartamiento del estado de calma normal de un organismo, de tal forma que se experimentan unas sensaciones intensas, con impulso hacia la acción, y ciertas reacciones físicas intensas.
- b) En los estados emocionales se presentan juntas una serie de variables que se conocen con el nombre de "síndrome de activación". Tal síndrome se caracteriza por: 1) Disminución de la resistencia eléctrica de la piel; 2) Aumento del nivel de glucosa en sangre; 3) Aumento de la cantidad de oxígeno en sangre; 4) Dilatación de la pupila.

Veamos igualmente las dos posibles descripciones o definiciones de una "ovación", expuestas en el mismo Panel (1-C):

- a) El público ovacionó al orador tributándole un cariñoso y sentido homenaje de admiración.
- b) Decimos que un orador es ovacionado cuando todo el público aplaude de pie, durante un minuto ininterrumpido como mínimo, y el sonido alcanza más de 110 fonos de intensidad en cualquier punto situado dentro del espacio ocupado por los asistentes.

En los dos casos (a) de las definiciones dadas, las referencias a las variables "emoción" y "ovación" se hacen en términos que imposibilitan su observación directa. Así, por ejemplo, palabras como "estado de calma normal", "impulso a la acción", "cariñoso y sentido homenaje", son ambiguas: ¿cuál es el "estado normal de calma"? ¿Dónde está el "impulso a la acción"? ¿Podemos observar directamente lo "cariñoso"? Evidentemente no podemos hacer todas esas cosas con las definiciones subjetivas que se nos dan y, en consecuencia, pueden llevarnos a que dos observadores pudieran registrar hechos diferentes bajo cada uno de los conceptos.

Por el contrario, los dos casos (b) si reúnen la condición de observabilidad. Podemos observar la dilatación de la pupila o al público puesto en pie y, mediante aparatos adecuados, registrar el aumento de la glucosa en sangre o la intensidad de los aplausos del público. Estos son fenómenos accesibles a todos, objetivos, concretos, sin posibilidad de ser interpretados ambiguamente.

En definitiva, decimos que una variable está descrita en términos observables cuando en su definición se dan las indicaciones necesarias para que un observador pueda acceder a ella directamente a través de algún/os órgano/s sensorial/es.

En términos de variables conductuales, tales descripciones vienen dadas por ver-

bos que indican acción, por ejemplo: decir, escribir, levantar, hacer, responder, señalar, reír, llorar, gritar... Y debemos evitar verbos que resultan ambiguos, tales como: comprender, saber, captar, entender, querer, desear, sentir...

Es preciso también huir, desde un planteamiento científico, de palabras que suponemos juicios de valor como "bueno", "malo", "normal"... Y, en general, de todos aquellos calificativos que podemos llamar "etiquetas". Así, por ejemplo, no debemos decir que fulanito es un "vago", sino que tenemos que describir un comportamiento: "no realiza nunca los deberes que se le ponen para hacer en casa", "tarda varios segundos en levantarse de un sitio cuando se le llama", "juguetea con el lápiz en la mesa mientras su profesor explica", "pregunta todos los días al profesor si falta mucho para salir al recreo o marcharse a casa"...

En realidad, las "etiquetas" corresponden a inferencias que realizamos a partir del comportamiento más o menos constante de una persona. Cuando se reúnen o presentan juntas una serie de conductas en un individuo determinado, abstraemos de todo ello una "etiqueta" que colocamos a esa persona, y así decimos que fulanito es "vago", "travieso", "tímido", "agresivo", "listo"... Esto, en un primer nivel de análisis, problematiza la fiabilidad de la observación al poder integrar comportamientos diversos, bajo un mismo término, diferentes observadores. Por ello, una vez más, se hace necesario insistir en la utilidad de la descripción de la conducta o comportamiento y, en vez de decir que tal chico "se portó mal" o "es muy travieso", debemos decir hechos tales como: "rompió el juguete de otro niño", "se dedicó a pintar con la témpera la mesa del profesor", "tiro trozos de tiza a los compañeros"...

Una característica propia de la observabilidad, y que es una consecuencia de lo que llevamos dicho, es el acuerdo que debe existir entre dos o más observadores ante una misma situación. Cuando tal acuerdo existe, consideramos fiable la observación.

Ejercicio de autoevaluación 1.2.

A continuación figuran varios párrafos numerados que tratan sobre lo que acaba de estudiar. Marque con una "X" la respuesta que considere correcta o bien rellene los espacios en blanco.

1. Una observación concreta acerca del fenómeno a observar permite a cualquier otra persona que siga sus palabras, realizar la misma observación. A las definiciones concretas e inambiguas que permiten a varios observadores llegar a observar el mismo número, les llamamos:
 - a) Definiciones simples
 - b) Definiciones operacionales
 - c) Definiciones concretas
 - d) Definiciones realistas
2. Para que una definición sea operacional, además del criterio de describir fenómenos observables, ha de poseer un criterio de:
 - a) Confianza
 - b) Medición
3. Así pues, los criterios para que una definición sea operacional son:
 - a) Uno
 - b) Dos
 - c) Tres
 - d) Muchos
4. Los criterios o elementos necesarios de toda definición operacional son:
 - a) Que sea el fenómeno descrito
 - b) Que contenga un criterio de
5. Conducta o fenómenos conductuales equivale a:
 - a) Solamente acontecimientos o hechos externos del organismo.
 - b) Solamente acontecimientos o hechos internos del organismo.
 - c) Solamente acontecimientos o hechos externos del organismo que ocurren en el mundo físico.
 - d) Acontecimientos externos del organismo y todos aquellos acontecimientos internos de él que tengan lugar en el mundo físico.
6. Andar y sonreír son fenómenos externos del organismo que ocurren en el mundo físico. ¿Podemos considerarlos entonces como fenómenos conductuales? (conteste SI o NO):
7. Las emociones son fenómenos internos del organismo que ocurren en el mundo físico ¿Podemos entonces considerarlos como fenómenos conductuales? SI NO
8. Para poder observar con fiabilidad científica cualquier conducta, lo mismo que cualquier otro fenómeno, hay que reunir dos condiciones:
 - a)
 - b)

9. Aceptar el determinismo en Psicología significa aceptar que la conducta ocurre:
- a) Por azar.
 - b) Aleatoriamente.
 - c) Caprichosamente.
 - d) Regida por leyes.
 - e) Por casualidad.

10. Las relaciones entre variables en Psicología serán:

- a) Limitadas.
- b) Ilimitadas.

11. Los objetivos o metas fundamentales de la ciencia de la conducta son:

.....
.....
.....

12. ¿Qué significa concretamente, de cara al manejo de la conducta, el descubrimiento de las leyes que la controlan?

.....
.....
.....

13. ¿Qué método de trabajo usará básicamente la ciencia de la conducta?

.....
.....

Señale con un "SI" o "NO" las preguntas siguientes que correspondan a variables o situaciones descritas en términos observables:

14. Destreza es una habilidad general del aprendizaje
15. Compasión es sentir pena por una desgracia ajena
16. Consideramos un ejemplo de "civismo", el guardar el turno de llegada en una cola
17. Un objetivo fundamental de la educación es inculcarle a los niños el respeto por los demás
18. Entendemos por puntualidad el llegar al sitio previsto entre 1 minuto antes y 1 minuto después de la hora fijada, 9 de cada 10 veces citado
19. Decimos que un niño está atento en clase cuando pone un gran interés en las explicaciones de su profesor
20. Los niños al final de la clase, dibujarán triángulos equiláteros
21. La conducta de "atención" en la escuela supone, al menos, los siguientes componentes: a) estar sentado, b) mirar a la pizarra, al profesor o al libro, c) estar en silencio

22. Decimos que existe aprendizaje de una conducta, cuando aumenta el número de veces que se realiza
23. Un rasgo es un aspecto de la personalidad suficientemente característico y distintivo

Ejercicio de recuperación

En las preguntas siguientes, rellene los espacios en blanco, y compruebe luego sus respuestas.

1. La primera característica de todas las ciencias es la de limitarse al estudio de los fenómenos variables que tienen lugar en el mundo

físico

2. De la misma manera, en Psicología operante, al igual que en otras ciencias, la de estudiar fenómenos ocurrentes en el; es una de sus características.

mundo físico

3. Si pretendiéramos hacer una “ciencia” de los fenómenos “mentales” con existencia fuera del mundo físico nos alejaríamos del primer presupuesto común a todas las ciencias: el estudio de los fenómenos que ocurren en el

mundo físico

4. Si queremos hacer ciencia en Psicología, debemos huir del dualismo mente-cuerpo, pues su aceptación nos apartaría del primer presupuesto común a todas las

ciencias

5. Los fenómenos que ocurren en Psicología dentro del mundo son los fenómenos conductuales.

físico

6. Entendemos por fenómenos conductuales o simplemente todo aquello que un organismo hace.

conducta

7. Cuando hablamos de fenómenos, no nos referimos solamente a aquellos acontecimientos externos al organismo, tenemos también en cuenta los acontecimientos internos del organismo, siempre que tengan lugar en el mundo físico.

conductuales

8. Son fenómenos conductuales, todas aquellas manifestaciones externas del organismo, y todos los acontecimientos de éste que tengan lugar en el mundo

internos // físico

9. Ya sabemos que una conducta, como cualquier otro fenómeno natural, para poder ser observada científicamente con fiabilidad, lo primero que necesita es poder ser definida

operacionalmente

10. Definir, significa que lo definido sea observable y que tengamos un criterio para poder medirlo.

operacionalmente

11. Son dos los criterios a cumplirse en toda definición operacional: el criterio de y el criterio de

observabilidad // medición

12. Además de definir una conducta, si queremos observarla científicamente necesitamos contar con técnicas e instrumentos que nos permitan registrarla y medirla con fiabilidad.

operacionalmente

13. Dos son las condiciones para observar con una conducta: a) Poder definirla, y b) disponer de técnicas e instrumentos adecuados para la y el de esas conductas.

*fiabilidad // operacionalmente
medición // registro*

14. Aceptar el determinismo significa aceptar que los fenómenos naturales no ocurren por azar. Ello es uno de los postulados de los que parten todas las

ciencias

15. La ciencia de la conducta, al partir de los mismos postulados que las demás ciencias, tendrá que aceptar el o lo que es lo mismo, aceptar que la conducta ocurre por azar.

Determinismo // no

16. No todos los fenómenos, hechos naturales o variables están relacionados entre sí. Sin embargo, hay variables que sí están relacionadas de forma estable entre ellas. Tal hecho constituye el otro postulado del que parten todas las ciencias: existen unas relaciones entre variables.

limitadas

17. La ciencia de la conducta partirá también del postulado anterior. Ello significa aceptar que existirán algunos fenómenos o variables que están establemente con la variable conducta.

relacionados

18. En general, todas las ciencias parten de lo mismos postulados: a) aceptar el, y b) admitir limitadas entre La ciencia de la conducta partirá también de estos dos

*Determinismo // relaciones
variables // postulados*

19. Todas las ciencias poseen un objetivo común: descubrir las leyes que rigen los fenómenos o variables de las que se ocupan. El conocimiento de tales leyes implica la, el y la de las respectivas variables.

*predicción // control
// explicación*

20. La Psicología como ciencia de la, poseerá el común a todas las ciencias: descubrir las leyes que rigen a los fenómenos conductuales.

conducta // objetivo

21. Descubir las que rigen la conducta es el principal objetivo de la Psicología; ello permitirá la, el y la de la conducta.

*Leyes // predicción // control
// explicación*

22. Para lograr el objetivo o la meta de descubrir las que rigen determinados fenómenos, las ciencias utilizan básicamente el mismo método de trabajo: el método experimental.

Leyes

23. Para el descubrimiento de las leyes que rigen la la
Psicología ha de usar el mismo método de trabajo que el resto de las ciencias:
el método

conducta // experimental

24. Sólo la comprobación empírica de que existen unas
que rigen la conducta y que mediante ellas podremos,
. y dicha conducta, podrá
confirmar los supuestos de los que partimos en una Psicología operante.

*Leyes // predecir // controlar
explicar*

1.3. El criterio de observación en las definiciones operacionales.

Objetivo Instruccional: *El lector pondrá en términos observables todas las definiciones o descripciones que se le den y no lo sean.*

Panel 1

A continuación se presentan algunas palabras en términos no observables junto con aquellas otras posibles observables:

No observable:

Comprender
Odiar
Sentir
Querer
Despreciar

Posible observable:

Explicar oralmente
Insultar
Volverse cuando se le toca
Estar al lado de...
Reírse...

Material Instruccional

En el lenguaje científico, a diferencia del común, no suelen existir términos absolutos. Por ejemplo, lo que en el lenguaje común denominamos “saber” no tiene un sinónimo exacto en el lenguaje científico. Lo mismo ocurre con palabras que suponen juicios de valor tales como “bueno” o “malo”, y, en general, con todas aquellas palabras que ya calificamos con anterioridad de “etiquetas” tales como “vago”, “travieso”, “tímido”, “malintencionado”, “listo”, etc...

Todas esas palabras son inferencias que hacemos a partir de una serie de comportamientos, de conductas, que pueden presentar características comunes. Así por ejemplo, decimos de un niño que es “vago” cuando no realiza nunca los deberes que se le ponen para hacer en casa, juega con el lápiz en la mesa mientras el profesor explica, pregunta todos los días al profesor si falta mucho para salir al recreo o irse a casa, etc... Al reunirse o presentarse todas estas conductas en un individuo determinado, inferimos o deducimos de ellas una “etiqueta”, un calificativo que colocamos a esa persona, y así enunciamos “fulanito es un vago” y creemos estar diciendo algo con una entidad física cierta cuando en realidad no la tiene.

⊗ Todas estas palabras de las que hablamos son inobservables, y ya sabemos que nuestra misión es convertirlas en observables si queremos utilizar un lenguaje válido y objetivo para todos. Así por ejemplo, en lugar de emplear la palabra “saber” utilizamos términos semejantes y observables como “indicar” o “definir”. En lugar de decir que fulanito es un “vago” diremos, por ejemplo, que fulanito no presenta nunca los deberes que se le ponen diariamente para hacer en casa.

Pongamos otro ejemplo: la variable “hambre”. Tener hambre es inobservable. De hecho, Vd. no ve si alguien tiene hambre si no manifiesta determinadas conductas. Vd. podría describir el hambre como: “comer en menos de 10 minutos lo que diariamente se come en 20 minutos como mínimo”, o también: “comer 200 gramos más del total de lo que se come diariamente”. Las dos definiciones o descripciones serían útiles. No pretendemos que Vd. describa la variable hambre como pudiera hacerlo un biólogo o un psicólogo, sólo se trata de que sea capaz de convertir en observables aquellas variables, que normalmente son expresadas de forma inobservable en nuestro lenguaje habitual. Ello le ayudará para entender mejor los capítulos posteriores de este libro.

Ahora, puede Vd. de nuevo revisar el panel para comprobar que se ha tratado de buscar posibles equivalentes comunes observables a términos que, en su uso común, no lo son.

Ejercicio de autoevaluación 1.3.

A continuación aparecen diferentes términos no observables directamente y, tras cada uno de ellos, hay 5 posibilidades de elección de supuestos términos observables que pudieran hacer de sustitutos. Vd. debe marcar con una "X" en cada pregunta las diferentes respuestas que considere observables.

1. Comprender
 - a. Entender
 - b. Exponer oralmente
 - c. Contestar un cuestionario
 - d. Dar la respuesta correcta a un ejercicio
 - e. Deducir correctamente
2. Odiar
 - a. Gritar
 - b. Desear alejarse de...
 - c. Insultar
 - d. Pegar
 - e. No querer ver a...
3. Sentir
 - a. Volverse cuando se le toca
 - b. Mirar hacia el lugar donde partió el ruido
 - c. Recibir la impresión
 - d. Captar el movimiento de...
 - e. Darse cuenta de lo que está pasando
 - f. Separar la mano de la fuente de calor
4. Querer
 - a. Amar apasionadamente
 - b. Besar
 - c. Regalar objetos
 - d. Estar al lado de
 - e. Aumento tasa cardíaca cuando se ve a alguien
5. Despreciar
 - a. Sentir asco de...
 - b. Insultar
 - c. Humillar
 - d. Reirse de...
 - e. Ignorar

Los ejercicios que vienen a continuación (n.º 6 al 19) también presentan palabras en términos no observables, y Vd. deberá poner en su lugar otra equivalente que sea observable.

6. Conocer:

.....

7. Memorizar:
.....
8. Entender:
.....
9. Sufrir:
.....
10. Audacia:
.....
11. Introversión:
.....
12. Soledad:
.....
13. Habilidad:
.....
14. Aceptación social:
.....
15. Torpeza:
.....
16. Solidaridad:
.....
17. Velocidad:
.....
18. Aprendizaje:
.....
19. Liderazgo:
.....

NOTA: Puede Vd. ir al final del libro para comprobar sus respuestas.

Ejercicio de recuperación

No se preocupe si necesita un mayor entrenamiento en la traducción de variables a términos observables, y trabaje los ejercicios que a continuación le ofrecemos de forma más programada, comprobando en cada caso la respuesta.

1. Saber las obras de Shakespeare podría expresarse como decir,
....., enumerar,... los títulos de las obras de dicho autor.

escribir

2. Ser aficionado al fútbol podría definirlo como al estadio; los partidos que ofrece T.V., o
..... dicho deporte.

acudir // ver // practicar

3. Comprender el significado de la ley de Ohm podría expresarse como
..... a un cuestionario sobre el contenido de dicha ley.

contestar // responder

4. Portarse bien en clase podría definirse como no con los compañeros; no del asiento sin pedir permiso; todas las actividades que se le indican; etc.

pelear // levantarse // realizar

5. "Juan es rápido en sus tareas" puede expresarse como que
..... su trabajo antes que los demás compañeros, o bien que es el
..... en terminar, etc.

termina // primero

6. "Pablo y Luis no se pueden ver", es una expresión que, en términos observables, puede escribirse como que se se pelean, no juntos,...

insultan // juegan

7. Tener un niño travieso en clase puede definirse como un chico que
..... obedece, o bien que a sus compañeros, o cualquier otro verbo que indique acción que puede percibirse por los sentidos.

no // pega

8. La frase desafortunada de “este hijo mío es torpe” puede querer expresar que
..... muchas faltas de ortografía, o que comete muchos
..... al hablar, o que anda con, por
ejemplo.

comete // errores // dificultad

9. “Tener voluntad” puede significar, por ejemplo, leer,
o trabajar físicamente varias horas seguidas.

escribir

10. “Juan es un niño sociable”, puede estar indicando que se
..... con sus compañeros de colegio, que recibe o
cartas, que o hace muchas llamadas telefónicas,...

reúne // envía // recibe

11. La expresión “hacer responsables a los niños” puede contener hechos obser-
vables tales como sus juguetes después de terminar de
jugar con ellos o las manos antes de comer.

hacer recoger // lavarse

Quizas ahora Vd. pueda escribir en términos observables las siguientes variables
(compruebe sus respuestas más adelante):

12. Sed
13. Inteligencia
14. Depresión
15. Timidez
16. Distraibilidad
17. Agresividad
18. Torpeza

Soluciones al ejercicio de recuperación

A continuación se exponen posibles soluciones a los ejercicios 12 al 18.

12. Privar de bebida durante 24 horas; beber 250 cl. más de lo que bebe habitualmente.
13. Resultado obtenido en un test de inteligencia.
14. Quedarse en casa, quedarse en cama...
15. Ponerse colorado en presencia de otros; no hablar con los compañeros.
16. No contestar al ser llamado por su nombre; no repetir las últimas palabras que le han dicho.
17. Pegarle al compañero; insultar al profesor; etc.
18. Errar frecuentemente al hacer una tarea; dibujar erróneamente lo que se ha pintado en la pizarra.

1.4. El criterio de medición en las definiciones operacionales.

Objetivo instruccional: *El lector diferenciará, entre las variables presentadas en una lista, aquellas que no estén descritas en términos observables, tengan o no un criterio de medición.*

Panel 1

A continuación figuran una serie de frases. Todas ellas pueden usarse en la elaboración de posibles criterios de medición.

- a) Numero de veces que... 55
- b) ... tiempo límite de 20 minutos.
- c) ... un tiempo situado entre 10 y 11 horas.
- d) La variable "V" ocurrirá en un número de veces situado entre...
- e) ... de tamaño superior al de 8 mm.
- f) ... con una aproximación por exceso o defecto de 10 grados sexagesimales.
- g) con un % de...
- h) ... a partir de la cantidad de...
- i) ... a partir del tiempo T.
- j) ... con un peso máximo de...
- k) ... de 100 metros de...
- l) La frecuencia de ocurrencia de la conducta "C"...

Material Instruccional

El criterio de medición es el que nos indica cómo medir una variable. Con esto se quiere expresar que es preciso señalar en la definición la unidad de medida que se ha utilizado o se ha de utilizar para identificar la variable. Con un ejemplo se entenderá mejor. Cuando en Psicología industrial se define la conducta de llegar tarde al trabajo como la introducción de la ficha propia en el reloj (que marca la hora de llegada en dicha ficha) después de la 8.00 de la mañana, estamos indicando que consideramos que se ha presentado la variable, tanto si un trabajador tiene en su ficha las 8.10 como si tiene las 8.47. Las diferencias existentes entre las dos marcas no tienen necesidad alguna de aparecer en la definición. En esta, lo único que es necesario que aparezca es el criterio con el que debe medirse la variable: En nuestro caso sería, “después de las 8.00 de la mañana”.

En definitiva, una definición tendrá el criterio de medición, si nos indica la unidad utilizada para medir la variable (*).

Veamos otro ejemplo:

Si una definición encierra una descripción en términos observables de una variable cualquiera, pero le falta unidad de medida o criterio de medición de dicha variable, no podremos considerar tal descripción como operacional. Decimos de uno de nuestros alumnos que tiene un nivel de coordinación motora inferior al correspondiente a su edad cuando, usando una tijera, sus cortes en un papel siguiendo un trazo dibujado resultan irregulares. Evidentemente los cortes en un papel son directamente observables, pero el pretendido criterio de medición no aclara nada, ¿Que quiere decir que los cortes son irregulares?. ¿Es que el niño se sale tímidamente del trazo? y si es así, ¿En cuantas ocasiones lo hace?. ¿Quiere decir que corta mucho peor que los demás niños de la clase en un tiempo prefijado?. ¿Quiere decir que termina mucho después que el resto de sus compañeros cuando se le da el tiempo límite para realizar la tarea?. ¿Tal vez cuando se habla de “irregular” se quiere indicar varios de los criterios que acabamos de expresar presentados en un mismo niño?. En este ejemplo no se expresa ninguna unidad de medida, y el uso de la palabra “irregular” puede provocar equívocos. En definitiva, resulta por tanto nada operacional la definición o descripción que acabamos de dar de “nivel inferior de coordinación motora”.

Existen palabras que pueden incluir a error en cuanto considerarlas o no correctas en la elaboración de un criterio de medición válido. Palabras como “mucho/a”, “poco/a”, “bastante”, “algo”, “regular”, “algún/o/a”, “varios”,... son ambiguas y no se pueden usar. Por el contrario, palabras como “todo/a”, “nada”, “ningún/o/a”,... si pueden utilizarse, pues incluyen o excluyen respectivamente todas las posibilidades (ver panel).

Las unidades de medida más frecuentes utilizadas en el Análisis y Modificación de conducta son: Tasa, definida como el número de veces que ocurre una conducta por unidad de tiempo o frecuencia, que hace referencia igualmente al número de veces que ocurre una determinada conducta en relación al total de veces que pudo manifestarse, por lo que, a efectos prácticos, vamos a considerarlas como iguales

(*) Ahora bien, señalar el criterio de medición no implica, ni tiene que obligar a señalar siempre y en cada caso, la/s magnitud/es que se vayan a considerar.

haciendo un uso indiferenciado de ambos términos; tiempo o duración que está presente el fenómeno conductual; magnitud o intensidad con la que se manifiesta la conducta, etc.

Otro aspecto que habría que considerar sobre medición es el problema de la escala de medida. Así, no es lo mismo considerar que unos sujetos han/no han conseguido un criterio de medida del aprendizaje, que el hecho de destacar el tiempo empleado para ello: Puede observarse que mientras que la primera medición engloba por igual a todos los que aprenden, por la segunda tendríamos magnitudes diferentes entre los diversos sujetos que aprendiesen, lo que es referente en términos de transformación que pueden aparecer en los datos, y en términos de comprensión que ofrecen sobre el fenómeno conductual. No obstante, este aspecto incide muy tangencialmente en el Análisis y Modificación de conducta, por lo que no será objeto de estudio.

Por último, debe seguir recordando que el criterio de medición es indiferente de su observabilidad, por lo que creemos conveniente que lea con atención el siguiente ejemplo: diremos que un determinado curso ha sido útil si el alumno, al final del mismo, conoce perfectamente todos los principios que aparecen en los apuntes. El criterio de medición viene dado en este caso por las palabras "todos los principios"; es decir, se exige el cien por cien, no se excluyen ninguno de los 7, 10 ó 15 principios que aparecen en los apuntes de los que se trate. Sin embargo, el "conoce perfectamente" no es criterio válido de observabilidad, pues necesitamos que exista alguna conducta que permita la observación directa de la variable "éxito del curso".

Ejercicio de autoevaluación 1.4.

En la serie de enunciados que se exponen a continuación, existen definiciones operacionales y otras que no lo son al carecer de criterio de medición. Señale con un SI o un NO según corresponda.

1. Denominamos "Cociente de Inteligencia" al resultado obtenido en un test de inteligencia
2. Consideramos como muestra de respeto a los demás el pronunciar la palabra "gracias" en todas las ocasiones en las que alguien nos presta un objeto, cualquiera que sea
3. Un niño inteligente es el que expresa oral o verbalmente bien las explicaciones de un profesor
4. Los estudiantes escucharán atentos durante los 12 minutos que dura todo el cuarto movimiento de la sinfonía "el nuevo mundo" de A. Devorak
...
5. El niño de 7 años hará los lazos de los cordones de sus zapatos
6. El niño dirá la hora con un margen de error de 5 minutos indicados por las manecillas de un reloj
7. Definimos la "onicofagia" como el morderse las uñas con frecuencia
.....
8. Los niños dirán al final de una clase las tres partes del cuerpo humano explicadas por el profesor
9. Decimos que una persona es "tímida" cuando habla poco de los demás . . .
.....
10. Se considera útil el programa de educación física para guarderías cuando los niños mayores de dos años y menores de cuatro corran, al menos cinco metros seguidos, sin caerse
11. Decimos que son "introvertidos" todos aquellos que obtienen un percentil inferior a 50 en la escala "E" del test C.E.P. de J.L. Pinillos
12. Decimos que un niño está "resfriado" cuando estornuda frecuentemente . . .
.....
13. Decimos que un niño es un "glotón" cuando frecuentemente está comiendo golosinas
14. Se considera útil el curso de educación física cuando los alumnos de 1.º de E.G.B. corren 100 metros lisos seguidos
15. Un objetivo a lograr al final del curso con los niños de Pre-escolar es que se abotonen correctamente sus batas, todos los botones y cada uno en su hojal correspondiente

16. Consideramos a un niño “ordenado” cuando recoge material escolar
.....
17. Calificamos a un niño de “inquieto” cuando no permanece nunca sentado en
su sitio más de 5 minutos seguidos

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe posteriormente sus respuestas.

1. Hacer una definición operacional implica no sólo expresar la observabilidad de la conducta sino también indicar un criterio de

medición

2. El criterio de medición es pues, el que nos indica cómo medir una
.....

conducta

3. De esta manera, el criterio de medición es un componente
..... de toda definición operacional.

más

4. Por otra parte, Vd. ha leído anteriormente que señalar el criterio de medición no implica explicar la/s específicas a considerar en cada caso.

magnitud/es

5. Así, cuando se señaló “después de las 8.00 de la mañana” en el ejemplo primero del material instruccional, se estaba expresando el
..... de medición y no la/s de dicha variable.

criterio // magnitud/es

6. Al referirnos al “cociente de inteligencia” como el resultado obtenido en un test específico de inteligencia, utilizando un criterio de medición.

estamos

7. Al indicar que un niño de siete años sabrá abrocharse los dos zapatos,
..... utilizando un criterio de medición.

estamos

8. Si definimos al niño hiperactivo como aquel que no está quieto
..... definiéndolo operacionalmente.

no estamos

9. En el caso de la pregunta anterior, la definición no es operacional por no incluir un

criterio de medición

10. La propiedad de un criterio de medición es exclusivamente explicitar la ...
..... utilizada para medir dicha variable.

unidad

11. Así, las de medida comúnmente utilizadas por las técnicas de Análisis y Modificación de conducta se refieren a la
..... o tasa y

*unidades // frecuencia
tiempo o duración*

12. Vd. puede recordar igualmente que algunas palabras pueden inducir a error en la elaboración de un de medición.

criterio

13. Por ejemplo, “mucho/a”, “bastante”, “regular”,... son términos inadecuados, y en consecuencia, son válidos para usarlos en criterios de medición.

no

14. Por contra, “siempre”, “nada”, etc. al incluir o excluir todas las posibilidades, se muestran válidos para delimitar un
..... de medición.

si // criterio

15. En síntesis, en este apartado hemos analizado con cierto detalle, el criterio de medición de una conducta que, junto con el carácter de observable, son los dos requisitos de toda

definición operacional

1.5. Redacción independiente de los criterios de toda definición operacional y redacción final de definiciones operacionales relevantes de variables conductuales.

Objetivo instruccional: *El lector pondrá en términos observables y con su criterio de medición, el 80% de las definiciones o descripciones que se le entreguen expresadas de forma no operacional, teniendo presente la relevancia o validez de los componentes de su definición.*

Panel 1

Una profesora intenta conseguir que sus alumnos aprendan la operación de sumar. Para ello, pone como tarea el hecho de realizar diferentes sumas para analizar la consecución o no de su objetivo.

La *definición operacional* abarcará los siguientes elementos:

1. "resolverá" *componente observable.*
2. "correctamente todas las operaciones" . . . *componente de medición.*
3. "correctamente 9 de 10 operaciones" . . . *componente de medición.*
4. "correctamente todas las operaciones independientemente que la suma de sumandos sea inferior o superior a las decenas" *componente de medición.*

Material instruccional

Un último aspecto de las definiciones operacionales que no hemos analizado hasta ahora se refiere a lo que metodológicamente se denomina validez. El problema de la validez puede esquematizarse preguntando hasta dónde la definición operacional del término representa realmente la variable definida.

Si hacemos una breve reflexión sobre el desarrollo hasta aquí elaborado acerca de las definiciones operacionales, podemos recordar que, con las características de observabilidad y criterio de medición, sólo hemos destacado el hecho de la fiabilidad que puede tener la observación de una variable tanto en el grado de acuerdo entre distintos observadores como la constatación de poder estar observando el mismo fenómeno.

Analicemos su limitación a partir del siguiente ejemplo: si definimos la variable “depresión” como el número de llamadas telefónicas que recibe un sujeto, no cabe la menor duda que desde el aspecto de fiabilidad no hay ninguna objeción a considerarla definida operacionalmente, pues cumple los requisitos señalados de observabilidad y criterio de medición. En síntesis, desde el operacionismo hemos delimitado con precisión cómo observar un mismo fenómeno sin que existan dificultades para lograr un acuerdo entre observadores.

Ahora bien, como seguramente está pensando el lector, con la definición realizada sobre depresión no se está definiendo validamente la variable, pues en términos comunes, diríamos que nada tiene que ver que un sujeto presente comportamientos “depresivos” con el número de llamadas telefónicas que reciba. Es decir, la definición operacional realizada no es representativa, no es válida, carece de relevancia sobre el fenómeno o variable definido. Luego, al realizar una definición operacional, no sólo habrá que tener presente los componentes de observabilidad y criterio de medición sino también la posible validez de los términos observables con los que definimos el concepto, para lo que será de gran interés la información y observaciones previas que podamos realizar sobre el sujeto en sus diferentes ambientes, para delimitar cuál o cuáles son los comportamientos observables y medibles más relevantes que representan el fenómeno a modificar.

Desarrollemos algunas situaciones escolares donde podamos analizar detenidamente la problemática mencionada.

Una profesora se plantea el objetivo de que sus alumnos de clase de Lengua aumenten su vocabulario, y para ello define de las siguientes formas la consecución o no del objetivo.

- a) Se verá el porcentaje total de verbos utilizados en una conversación grabada sobre un mismo tema, donde la profesora intervenga con los mismos comentarios al comienzo y al final del curso.
- b) Se analizará el porcentaje total de verbos que aparecen en una redacción escrita sobre un mismo tema al comienzo y al final del curso.

Ambas definiciones cumplen los requisitos de observabilidad y medición; luego, son correctas desde la perspectiva operacional. Las diferencias pues se centran en la validez de las mismas, y conviene al menos que reflexionemos en dos puntos: el diferente material expresado en las definiciones “conversación” y “redacción”, y la

reducción del contenido de vocabulario a las palabras que expresan acción, "verbos". Respecto al primer punto, nos planteamos si ambos materiales representan lo mismo, son o no igualmente válidos; y sobre el segundo nos planteamos hasta qué punto los verbos pueden ser un índice representativo del vocabulario, o por el contrario no convendría haberlo definido en función del porcentaje total de palabras expresadas en uno u otro material. Evidentemente, las respuestas estarán en función de factores tales como la edad y grado de escolaridad por ejemplo, pues, mientras que el interés con los chicos pequeños puede centrarse sobre todo en su producción oral, en los mayores posiblemente interese tanto una cosa como otra; de la misma manera, estableceríamos consideraciones en torno a las palabras que puedan reflejar más relevantemente el objetivo que perseguimos. En resumen, dependiendo de condiciones específicas y particulares, tendremos que elegir siempre entre las diversas definiciones operacionales que podamos plantear, para que, sin perder la fiabilidad de lo definido, elijamos la más válida.

Ahora puede Vd. revisar el panel para darse cuenta de la diferencia entre los criterios 1, 2, 3, por una parte, y el 4.º por la otra. Como podrá comprobar, aún cuando los cuatro son válidos en cuanto criterio de medición, sólo el cuarto resulta relevante estrictamente respecto al objetivo de que el alumno conozca la operación de sumar.

Ejercicio de autoevaluación 1.5.

Estos ejercicios tratan de revisar globalmente los distintos objetivos de este capítulo. Conteste usted según las características exigidas en cada una de ellos.

1. ¿Qué objetivos, fines o metas tiene la Psicología?
.....
.....
2. ¿Es posible aceptar el determinismo en Psicología?: SI NO
3. En caso de aceptar el determinismo en Psicología. ¿tendríamos que admitir que sus fenómenos objeto de estudio, están sometidos a leyes?: SI NO
4. Las relaciones entre variables en Psicología serán:
a) Limitadas
b) Ilimitadas
5. Las definiciones operacionales han de describir fenómenos:
a) Observables
b) Inobservables
6. Además del criterio de observabilidad del fenómeno descrito, las definiciones operacionales han de reunir otro criterio, que llamamos medición.
7. Marque con una "X" aquellas palabras que puedan explicar lo que es una definición operacional:
Inexacta Ambigua Particular X
Objetiva X Concreta X Inambigua X
8. Para que una definición contenga el criterio de medición es necesario que en ella aparezca un dato concreto:
a. Que se exprese claramente lo que hay que observar.
b. Que contenga forzosamente las palabras "mida Vd. así".
c. Que la definición, aunque no sea operacional, sea exacta.
d. Que se indique la unidad de medida utilizada. X
9. Marque con una "X" las letras que anteceden a definiciones o descripciones que contengan un criterio de medición:
a. Llamar por teléfono desde el lugar de trabajo diariamente al menos una vez, al servicio de información horaria.
b. Contar chistes con bastante frecuencia.
c. Regar diariamente todas las plantas de la terraza de su casa.
d. Montar en el ascensor casi siempre que se va a salir a la calle.
e. Decimos que los niños de una clase colaboran entre sí cuando se prestan sus respectivos libros, cuadernos, apuntes... con bastante asiduidad.
f. Juanito llora diariamente entre 3 y 5 minutos cuando se marcha su madre de la guardería.

10. Marque con un "X" las letras correspondientes a variables o situaciones descritas en términos observables de entre las que figuran a continuación:

- ☒ a. consideramos un ejemplo de "travesura" el trazar círculos con el compás sobre la mesa del profesor.
- ☐ b. Portarse mal en la clase de dibujo.
- ☒ c. Consideramos una muestra de civismo el tirar los papeles en las papeleras.
- ☐ d. Decimos que la característica fundamental de un buen maestro es su vocación.
- ☒ e. Trepas por una cuerda de cinco metros de altura.

11. Entre los enunciados que figuran a continuación, existen definiciones operacionales y definiciones a las que le faltan uno o dos criterios necesarios para ser operacionales.

Debe hacer lo siguiente:

- Escribir DO si la definición o descripción es operacional.
- Escribir NO si le falta el criterio de observabilidad.
- Escribir NM si le falta el criterio de medición.
- Escribir NOM si le faltan ambos criterios.

a. Calificamos como adolescentes a las chicas comprendidas entre los 12 y
 DO 17 años, y a los chicos entre 13 y 18 años.

☒ b. Entender el significado de un cuadro de P. Picasso.

☒ c. Se trata de que al final del curso, los alumnos conozcan la manera de resolver problemas de álgebra.

☒ d. Se trata de que Vd. entienda perfectamente las cuatro características fundamentales que se exponen sobre el concepto de ciudadano en las páginas 27 y 28 de un texto.

☒ e. Podemos decir que atención es estar mirando al libro o estar escribiendo todas las veces que el profesor se fije en el alumno.

Ejercicios de recuperación

Como los ejercicios de autoevaluación se ha programado para revisar los diferentes objetivos de todo el capítulo, Vd. puede automodularse en su aprendizaje en función de qué preguntas ha errado o analizado con mayor dificultad, de acuerdo con el siguiente plan:

Si ha errado en las respuestas a los ejercicios 1-4., revise el material instruccional del objetivo 1.1.

Si los errores provienen de las preguntas 5-7, debe revisar el material instruccional del objetivo 1.2.

En los ejercicios 8-11, si bien los dos primeros se centran directamente sobre el objetivo 1.4., y el n.º 10 en el objetivo 1.3.; en todos éstos deberá tener presente el material instruccional correspondiente tanto a estos objetivos como el planteado en el objetivo 1.5.

CAPITULO II

Sistemas de registro de conductas

Sumario

- 2.1. *Sistemas de registro que exigen una continuidad en las observaciones de la conducta.*
- 2.2. *Sistemas de registro intermitentes.*
- 2.3. *Representación gráfica de resultados y línea base.*

Introducción

El Análisis y Modificación de Conducta (AMC) constituye un conjunto de técnicas que permiten a determinados profesionales (psicólogos, terapeutas, médicos, educadores, maestros, etc.) ayudar a las personas a cambiar sus comportamientos para mejorarlos o para adquirir algún tipo de conducta que anteriormente no poseían.

Como técnica científica, el AMC exige una sistematización experimental para poder ser aplicada de forma fiable y válida, es decir, para poder confiar en que los cambios operados en el sujeto son consecuencia del "tratamiento" al que le hemos sometido, estando así en disposición de poder usarlo en otros sujetos que presenten los mismos problemas en su comportamiento.

Para ello el primer paso es la observación, registro y medición de la conducta. En el tema anterior veíamos cómo definir una conducta en términos observables e indicando el criterio para medirla. En el presente capítulo abordaremos precisamente cómo registrar y medir la conducta previamente delimitada.

A lo largo del desarrollo histórico del AMC y de la Psicología en general, se han ido estableciendo una serie de procedimientos o sistemas que permiten observar y medir una amplia gama de conductas, en función de los aspectos y características que posean las que deseamos observar en cada ocasión.

Estos procedimientos o sistemas son los que vamos a estudiar a lo largo del presente capítulo, viendo cuáles son, cómo se utiliza cada uno y en qué ocasiones son más aprovechables. Se completa el capítulo con una introducción a la forma de confeccionar e interpretar gráficas.

2.1. Sistemas de registro que exigen una continuidad en las observaciones de la conducta.

Objetivo instruccional: *El lector indicará de una lista dada aquellas conductas registrables por un sistema de hechos o de duración, con un nivel de ejecución igual o mayor al 80 por 100.*

Panel 1

Deseamos observar y medir las faltas de ortografía que comete un alumno al escribir. ¿Qué hacemos para ello? Nos fijamos en el número de faltas de ortografía cometidas en relación al número de palabras escritas en total, es decir, la tasa o frecuencia con que un niño emite la conducta de “cometer faltas de ortografía”. Por ejemplo, en un dictado de 100 palabras, tuvo 25 faltas (un 25 por 100).

Panel 2

Supongamos que un padre cuyo hijo es enviado al psicólogo por tener episodios de berrinches anormalmente frecuentes, le interesa ver lo que llora su hijo. Para ello, anota el tiempo que se pasa llorando, es decir, la duración de cada berrinche.

Panel 3

Pedro y Juan son dos niños excesivamente llorones. Su padre desea observar la conducta de sus hijos y registrarla adecuadamente. Para ello ha utilizado dos sistemas de registro; uno basado en el criterio de tasa y otro en el de tiempo, observando tanto el número de veces que lloraban como cuánto duraba cada período de llanto. Estos son los resultados obtenidos en una hora de observación.

Niño	Criterio de tiempo	Criterio de tasa
Pedro	50 minutos llorando en una hora	Una llantina en una hora
Juan	5 minutos llorando en una hora	50 llantinas en una hora

Panel 4

Milagros, profesora de 3.º de E.G.B., tiene en su clase un niño extraordinariamente tímido –Antonio– que va a hablar con ella o con algún compañero no más de 3 veces al día; mientras que Sergio, otro alumno, no deja de charlar, habiéndole contado unos cuarenta minutos de duración cada hora lo que se lleva hablando.

Panel 5

Paquito es un alumno que suele estar gritando buena parte del tiempo en clase. Sus gritos suelen ser alguna palabra o palabrota, alguna interjección o algún sonido gutural más o menos inteligible.

Como deseo modificar su comportamiento he empezado por observar la frecuencia con que se produce, es decir, el número de veces que grita a lo largo de la clase.

Para ello pongo un papel a mi lado y cada vez que lo oigo gritar hago una señal ("X") en dicho papel. Luego no tengo más que contar el número de "X" que he anotado y me da la frecuencia de esta conducta expresada en términos del número de veces que grita por hora.

Panel 6

Otra alumna, Rosario, tiene la costumbre de morder el extremo de los bolígrafos, de forma que frecuentemente los rompe y se pone perdida de manchas de tinta.

Deseo que su comportamiento cambie en este aspecto y he procedido de la misma forma que con Paquito, llevando un sistema de registro idéntico, pero esta vez lo que anoto es el número de veces que se lleva el lápiz a la boca.

El problema que tengo es que Rosario me reclama mucha atención, pues a Paquito lo oigo perfectamente aunque me encuentre haciendo otra cosa, pero a Rosario tengo que estar mirándola todo el tiempo para ver cuándo muerde el lápiz de forma que la hora de clase tengo que pasarla entera mirándola para poder anotar todas las veces que lo hace sin que se me pase ninguna.

Panel 7

Pippi es una alumna que, por ciertos problemas fisiológicos, necesita salir con frecuencia a los servicios, de forma que la profesora no puede negarse cuando se lo pide. Sin embargo, ésta tiene la fundada sospecha de que explota un tanto la situación y aprovecha para estar fuera de clase más tiempo del debido.

Quisiera modificar su comportamiento, no en el sentido de que vaya menos veces, sino de que cada vez que vaya utilice el tiempo necesario, que es, indudablemente, mucho menor del que ahora invierte.

La profesora ha empezado, como primer paso obligatorio, a observar lo que tarda actualmente, de manera que, a lo largo de las horas de clase, anota cada vez que le pide permiso, la hora que es y, cuando vuelve, anota nuevamente, y así sabrá el tiempo que ha estado fuera.

Panel 8

Fernando, se pasa media vida mirando por la ventana y es imposible que siga una explicación desde el principio al fin. He empezado a observarlo y llevo la cuenta del tiempo que pasa mirando por la ventana, pues anoto siempre el momento en que empieza a mirar y cuándo deja de hacerlo; esto a lo largo de todas las veces que lo hace durante la hora de clase.

Al igual que sucedía con Rosario, al no producirse ninguna señal perceptible que me avise de cuándo está distraído, tengo que pasarme todo el tiempo pendiente de él.

Panel 9

Decididos los profesores de 7.º A a abordar la situación de comportamientos de descuido y abandono generalizado existentes en el conjunto de sus alumnos, comenzaron por fijarse en la conducta de tirar y no recoger cosas del suelo (papeles, lápices, etc.). Para ello, y queriendo evitar que los alumnos se dieran cuenta que su comportamiento estaba siendo observado, decidieron contar cuando la clase quedaba vacía (en el recreo y al final de la jornada escolar) el número de objetos existentes en el suelo.

Material Instruccional

Si nos fijamos en el Panel-1, vemos que queremos registrar una conducta en base a la *tasa* o *frecuencia* con que se produce. En el Panel-2 queremos registrar otra conducta, pero en base a la *duración*. En este caso (2), lo que nos interesa saber es el tiempo que está presente cada llantina, mientras que en el Panel-1 queríamos observar el número de faltas de ortografía cometidas por un alumno.

Por tanto, podemos decir que una conducta puede registrarse fundamentalmente en base a dos criterios.

- a.- La *tasa* o *frecuencia*, es decir el número de veces que se produce, *discreta, produce perm.*
- b.- la *duración*, o tiempo que permanece presente. *continua*

Asignación de criterio

Ante esta doble posibilidad conviene tener claro, para poder decidir en consecuencia, el o los criterios que son más apropiados para cada conducta objeto de estudio y tratamiento.

Para resolver esta cuestión se sigue normalmente la siguiente norma práctica:

Será preferible, en términos generales, aplicar el criterio de duración o tiempo a aquella conducta que, en la mayoría de las veces que ocurra, esté presente más de unos 15 a 30 segundos (a la que llamaremos *conducta continua*); por el contrario, si en la mayoría de las veces que ocurre, su presencia es menor de unos 15 - 30 segundos (la llamaremos *conducta discreta*) el criterio más conveniente será el de tasa.

Y cuando se dice que un criterio es más conveniente, quiere decirse que los resultados que se obtengan al medir la conducta con tal criterio, van a ser más representativos de lo que es tal conducta en la realidad.

La norma práctica mencionada implica o supone dos aspectos que deben de tenerse en cuenta también para una adecuada asignación de criterios: la importancia de la definición, o de cómo se concibe la conducta, y el tipo de ocurrencia que ésta tiene en la mayoría de las ocasiones. Veamos ambas en casos concretos.

A veces, un mismo término utilizado para referirse pretendidamente a una determinada conducta es ambiguo, no sirviendo para especificar su concepto. Así, la "conducta de hablar en clase" (ver Panel-4) puede considerarse con matices distintos, según que estemos ante un caso de un alumno tímido, con problemas de comunicación (en el que lo significativo es simplemente que se dé el hecho de hablar con alguien, aunque sea brevemente), o según que estemos ante el caso de otro alumno de carácter inestable y muy expansivo (en el que la conducta de hablar suele ser extremadamente prolongada). En tales casos, hasta que no se especifique la conducta, no habrá posibilidades de una correcta elección (criterio de tasa en el primer niño y de duración en el segundo).

Otras veces, una misma conducta, identificada claramente, se presenta de manera diferente según las ocasiones de tal manera que unas veces conviene aplicarle un criterio de medición distinto al de otras. Así, en el caso del Panel-3, mientras que respecto a Pedro el criterio de duración es el apropiado, las características de las

llantinas de Juan (vienen a resultar unos seis segundos por cada una de ellas) la convierten en conductas discretas, pidiendo así el criterio de tasa.

Hay también otras veces que, en lugar de observar la conducta directamente decidimos estudiarla de manera indirecta. Es decir, una vez que ya ha ocurrido, a través de los resultados o consecuencias que en el ambiente deja la ocurrencia de tal conducta. Sería el caso de estudiar la conducta de sumar a través de las sumas realizadas correctamente, o la de comer a través de los alimentos ingeridos, o de llamar por teléfono a través de los pasos registrados en el contador, etc. También, el caso del Panel-9, como puede apreciarse. Pues bien, se habla en estos casos de observación de resultados de la conducta que permanecen en el ambiente o de *productos permanentes* de la conducta. En muchos de tales casos, el criterio más conveniente a utilizar es también el de la tasa (número de sumas realizadas, número de porciones de alimentos, número de pasos del contador, etc.).

A continuación se expone una tabla donde se resume lo expuesto hasta aquí. Consúltela cuantas veces le sea necesario.

TABLA 2.1.1. *Diferentes tipos de conductas y sus características*

Conductas Continuas	Duración superior a 15" – 30"	Criterio de tiempo
Conductas Discretas	Duración inferior a 15" – 30"	Criterio de tasa
Productos Permanentes	Resultados de conducta que permanecen en el tiempo posteriormente al momento en que se produjeron.	Criterio de tasa
De las conductas continuas nos interesan su duración. De las conductas discretas y de los productos permanentes nos interesan su número.		

Sistemas de registro

Señalados los criterios más usuales y las clases de conductas que mejor se adaptan a cada uno, pasemos ahora a referir formas de registrarlas, es decir, a los sistemas de registro.

Al tipo de sistema de registro que nos permite observar y medir el número de veces que se produce una conducta, le denominamos *registro de hechos* y consiste en contar el número de veces que ella ocurre. En consecuencia, lo utilizaremos para medir conductas *discretas*, que se producen durante menos de 15" – 30" y también para observar y medir los *productos permanentes* que algunas conductas dejan en el ambiente.

En cambio, al sistema de registro que nos permite observar y medir lo que dura una conducta cada vez que ocurre, le denominamos *registro de duración*. En consecuencia, lo utilizaremos para observar y registrar conductas *continuas*, es decir, las que duran normalmente más de 15" – 30".

Considere ahora, en primer lugar, el Panel-5; la conducta a registrar son los gritos que –como decimos– suelen ser palabras aisladas, palabrotas, interjecciones o sonidos guturales. Con ello queremos dar a entender que son hechos que se producen en menos de 15" – 30", pues generalmente se tarda menos de ese tiempo en pronunciar una palabra o sonido. Por tanto, el tipo de conducta a considerar aquí será una conducta discreta. Al ser *discreta*, lo que nos interesa observar y medir en ella es la frecuencia –el número de veces– con que se presenta y, por tanto, debemos registrarla según el criterio de tasa. De esta forma, como seguramente Vd. estará pensando ya, el sistema de registro que se ha empleado para observar y medir esta conducta de gritar es el de *hechos*.

Veamos ahora el Panel-6. La conducta que deseamos observar es la de morder el lápiz, o sea, los mordiscos que le da. Si definimos operacionalmente "mordisquear el lápiz" como "presionar con los dientes de ambos maxilares un lápiz colocado en medio (*), podemos darnos cuenta de que dicha acción se ejecuta en un tiempo inferior a 15" – 30" (el tenerlo simplemente entre los dientes sería otra cuestión). Por ello calificamos a esta conducta de *discreta*. Nos interesará, pues, el número de veces que se da, y la registraremos según un criterio de *tasa* y, por consiguiente, empleando un sistema de registro de *hechos*.

Consulte ahora el Panel-7. En él puede ver que la conducta que se desea observar es el ir al servicio y el criterio de medición utilizado, el tiempo que tarda o invierte cada vez que va. Aunque no se nos dice de forma explícita, parece que Pippi debe tardar bastante más de 15" – 30".

Por ello, debemos considerar a esta conducta como *continua*, pues se invierte más de 15" – 30" en su realización. En este tipo de conductas continuas ya sabemos que lo que nos interesa observar es lo que *duran*, de modo que tendremos que registrarlas empleando un sistema basado en el criterio de *tiempo*, y este sistema es el que denominamos registro de *duración*.

(*) Omitimos en la definición operacional el segundo término (criterio de medición) por ir éste especificado un poco más abajo. El criterio de medición, en este caso, sería el número de veces que se dé esta conducta.

Finalmente, tenga presente el Panel-8. Hablamos en él de un niño, Fernando, que mira mucho por la ventana, que no sigue las explicaciones porque se distrae. De ahí podemos deducir que estas distracciones no deben ser momentáneas, sino más bien de cierta duración, superior a 15" – 30". Es decir, estaríamos ante una conducta continua, medible por su duración, por lo que hemos de emplear un sistema basado en el criterio de tiempo y que no es otro, por lo estudiado hasta ahora, que el registro de duración.

Finalmente, considérese el caso del Panel-9. En él, en lugar de registrar la conducta de desorden y descuido de manera directa y mientras ocurría, se optó por registrar los productos que de ella permanecían en el suelo al final de cada sesión de clase. En consecuencia, se utilizó un registro de hechos.

Ambos sistemas de registro –de *hechos* y de *duración*– son denominados sistemas observacionales continuos, puesto que requieren que la observación se realice de forma continua a lo largo del tiempo total fijado; en nuestro ejemplo, toda la hora de clase.

En los paneles 5 y 7 hay ciertas señales que "avisan" al observador de que la conducta se está dando –los gritos se oyen, la niña pide ir al servicio y se puede observar cuando regresa y esto facilita la observación–; mientras que en los paneles 6 y 8, las conductas son "silenciosas" y no hay manera de ver cuándo ocurren, a menos que se esté pendiente. Hay que estar prevenido para poder anotar el momento en que se da y no se puede pasar por alto ninguno. Ello supone una total disponibilidad del tiempo del observador para registrar la conducta.

Esto, a la vez que supone un problema –pues no dejaría tiempo para nada más en una situación escolar normal– es una gran ventaja de cara a la fiabilidad y precisión de las observaciones, ya que supone una gran cantidad de datos y la casi completa seguridad de que hemos observado todas las conductas que se han producido del tipo en que estemos interesados en cada momento.

Por tanto, a la hora de elegir el sistema de registro que mejor conviene a la conducta que quiera observar, tenga en cuenta los criterios siguientes (vea la siguiente tabla y téngala presente a lo largo de la lectura de este capítulo).

TABLA 2.1.2. *Diferentes tipos de registros y sus características*

SISTEMAS OBSERVACIONALES CONTINUOS	
Registro de hechos	Registro de duración
1. Conductas de duración inferior a 15" – 30" o discretas, o también productos permanentes.	1. Conductas de duración superior a 15" – 30" o continuas.
2. Interesa el número de veces que se produce una conducta.	2. Interesa la duración de la conducta.
3. Responde al criterio de tasa.	3. Responde al criterio de tiempo.

Ejercicio de autoevaluación 2.1.

Realice usted a continuación el siguiente ejercicio, rellenando los espacios en blanco y siguiendo las instrucciones en cada caso.

1. Hay dos criterios básicos de medición de las conductas: y Asimismo, existen dos tipos de registro según estas dimensiones: sistemas de registro de y de

2. Para registrar conductas continuas o de duración a 15" – 30", utilizamos el criterio de

3. Para registrar conductas discretas o de duración a 15" – 30", y para registrar productos permanentes utilizamos el criterio de

Ponga una "T" o una "D" al lado de cada conducta de esta lista, según sea registrable usualmente siguiendo el criterio de Tasa (T) o de Duración (D). (Ejercicios del 4 al 13 inclusive).

4. Permanecer sentado
5. Atender una explicación en clase
6. Dar los buenos días al entrar
7. Estornudar
8. Jugar varios niños juntos al "coger"
9. Estar viendo la T.V. (en general, no un programa determinado)
10. Escribir poesías
11. Romper una cartilla
12. Caerse al suelo (no permanecer caído)
13. Vestirse (independientemente de la ropa que se ponga)
14. Las conductas discretas, de duración a 15" – 30" y los suelen observarse y medirse mediante un registro de
15. Las conductas continuas, de duración a 15" – 30" se observan y se miden mediante un registro de
16. ¿Cómo se expresa la frecuencia en el Panel-5?:
17. ¿Cuáles son las conductas continuas y cuáles las discretas de los Paneles 5, 6, 7 y 8?:
continuas:
discretas:

18. La conducta de ir muchas veces al servicio, en el Panel-7, ¿En base a qué dimensión de la conducta se registra?

.....

19. ¿Por qué llamamos a los registros de hechos y de duración "continuos":

.....

.....

20. Escriba una ventaja y un inconveniente de estos sistemas continuos:

Ventaja:

Inconveniente:

Ponga una H o una D al lado de cada conducta enunciada según sea observable mediante un sistema de registro de hechos o de duración (ejercicios 21 al 30)

21. Ir al colegio (asistencia)

22. Estar sentado

23. Levantarse del asiento

24. Golpear a su compañero

25. Preguntas bien resueltas en una ficha académica

26. Dibujos realizados a lo largo de una clase de dibujo

27. Lo que tarde un alumno en hacer un trabajo manual de marquetería

28. Decir tacos (palabrotas)

29. Hacer un copiado de 20 líneas

30. Pedir un lápiz o goma

A continuación, ponga tres ejemplos originales de conductas registrables mediante registro de hechos y otros tres para registros de duración.

31. Conductas para registro de hechos:

.....

.....

.....

32. Conductas para registro de duración:

.....

.....

.....

A continuación figura una lista numerada de características de los sistemas de registro de hechos y de duración. Se trata de que Vd. ponga al lado de cada frase si se trata de una característica de los registros de hechos (H) o de duración (D). Del ejercicio n.º 33 al 41.

33. Corresponde al criterio de dimensión de tasa

34. Permite registrar conductas continuas
35. Permite observar conductas de duración inferior a 15" – 30"
36. Se fija en el número de veces que se produce una conducta o hecho
37. Permite observar conductas de duración superior a 15" – 30"
38. Se fija en lo que dura una conducta o hecho
39. Permite observar o medir productos permanentes
40. Corresponde al criterio o dimensión de tiempo
41. Permite observar conductas discretas

En los siguientes ejercicios intente determinar el criterio de medición, la clase de conducta y el tipo de registro más adecuado para cada caso o conducta señalada. Rellene los cuadros correspondientes.

	Fumar (*)	Ir al cine	Dormir	Ver T.V.	Jugar a la lotería
Criterio: Tasa o duración					
Caso: Discreta, Continua, P. perma.					
Registro: Hechos Duración					

(*) Contabilice el número de "colillas" que quedan en el cenicero.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco de este ejercicio programado y compruebe Vd. mismo sus respuestas.

1. Hay conductas que registramos en base al criterio de de veces que se producen y otras en base al que duran.

número // tiempo

2. Cuando registramos una conducta en base al de veces que se produce, utilizaremos el criterio de

número // tasa

3. El tipo de conductas con las que utilizaremos el criterio de tasa, son las conductas o de duración inferior a 15" – 30".

discretas

4. También usamos el criterio de tasa para registrar los que dejan como resultado algunas conductas.

productos permanentes

5. Al sistema de registro que se basa en el criterio de tasa le denominamos registro de hechos. Mediante un registro de hechos podremos observar y medir el de veces que se produce un hecho o conducta.

número

6. Por otra parte, veíamos que las conductas se pueden registrar por su duración, y entonces empleamos un criterio de

tiempo

7. El tipo de conductas con las que usamos el criterio de tiempo son las conductas o de duración superior a 15" – 30" segundos

continuas

8. Al sistema de registro que se basa en el criterio de tiempo le denominamos registro de duración. Mediante el registro de duración podemos observar y medir lo que una conducta.

dura

9. Ya sabe, hasta ahora, que existen dos tipos de sistemas de registro: registro de y registro de

hechos // duración

10. El registro de corresponde al criterio de
..... y el registro de corresponde al criterio de

*hechos // tasa
duración // tiempo*

11. En el Panel-5 se trata de la conducta de emitida por Paquito.

gritar

12. En el Panel-6 se describe la conducta de el
....., que desarrolla Rosario.

morder // lápiz

13. Pippi emplea demasiado cada vez que va al
....., según se observa en el Panel-7.

tiempo // servicio

14. Por último en el Panel-8 se alude a un niño que se
mucho.

distrae

15. Para decidir que sistema de observación emplear, debemos fijarnos en los
..... que cumplen las conductas.

criterios

16. En la conducta de gritar (Panel-5) lo primero que debemos considerar es su
....., para ver si es superior o inferior a
..... segundos.

duración // 15" - 30"

17. Como es inferior a 30", estamos ante una conducta

discreta

18. Por tanto, nos interesará fijarnos en (¿el n.º de veces que se da o en la duración?).

número de veces

19. Una conducta observada en función del n.º de veces que se da, debe ser observada mediante un sistema de registro basado en el criterio de
.

tasa

20. De los sistemas de registro estudiados hasta ahora, el que corresponde al criterio de tasa es el registro de

hechos

21. La de la conducta de "morder el lápiz" es
. a 15" – 30".

duración // inferior

22. Por consiguiente, estamos ante una conducta continua / discreta.

discreta

23. En este tipo de conducta lo que interesa es su

frecuencia o tasa

24. La conducta de "morder el lápiz" debe registrarse mediante un sistema basado en el criterio de

tasa

25. De los estudiados, el que responde a tal criterio es el registro de
.

hechos

26. Las "tardanzas" de Pippi (Panel-7) son a 15" – 30".

superiores

27. Como es una conducta de duración superior a 15" – 30", será continua / discreta.

continua

28. Por tanto, nos interesará fijarnos en la

duración

29. Como nos interesa la duración, quiere decir que estamos empleando un criterio de

tiempo

30. Al criterio de tiempo corresponde el sistema de registro de
.....

duración

31. Por su parte, la conducta de estar distraído, o mejor, estar mirando por la ventana (Panel-8), es, por lo general, a 15" – 30".

superior

32. Esto supone que estamos ante una conducta de tipo

continua

33. En estas conductas nos interesa observar su

duración

34. Por tanto, estamos atendiendo al criterio de

tiempo

35. El sistema de registro que corresponde a este criterio es el registro de
.....

duración

36. En el caso del Panel-1 queremos medir la conducta en base a la
..... o frecuencia con que se produce.

tasa

37. En el caso del Panel-2 queremos medir una conducta en base al
..... que dura.

tiempo

38. En este caso (Panel-2) lo que nos interesa ver es la
de la llantina.

duración

39. En el caso del Panel-1, nos interesa el de respuestas
emitidas (en este caso, faltas de ortografía).

número

40. Por tanto, podemos decir que una conducta puede registrarse en base a dos
criterios:

- (a) El de veces que se produce, y
(b) Su

número // duración

41. A los sistemas de registro que se adaptan al criterio (a) (.....
de veces que se produce una conducta) se les denomina sistemas de registro
por criterio de tasa.

número

42. A los sistemas de registro que se adaptan al sistema (b) (.....
que dura la ocurrencia de una conducta) se les denomina sistema de registro
por criterio de tiempo.

tiempo

43. Por tanto, los dos criterios en que se basan los sistemas de registro y medi-
ción, son el criterio de y el de

tasa // tiempo

44. Recordemos que una conducta puede observarse en base a dos criterios: (a)
criterio de y (b) criterio de

tasa // tiempo

45. Lo que sucede es que a veces bajo un mismo término puede haber conceptos
referidos a dos o más diferentes.

conductas

46. Así, la conducta "ver la T.V." puede considerarse con matices
.....

diferentes

47. Y es que si nos interesa la amplitud del periodo dedicado cada día a ver T.V., deberemos utilizar un criterio de

duración

48. En cambio, si estamos interesados en observar un tipo de sistema de vida de un determinado niño o familia, desde una perspectiva más general podemos estar interesados en el de días que se enciende la televisión en casa.

número

49. En este último caso, el registro utilizado será el de, mientras que en el anterior sería de

hechos // duración

50. Otras veces, una misma conducta exige que se le apliquen diferentes para su medición, en ocasiones diferentes.

criterios

51. Así, la conducta de llantina del Panel-3 en el caso de Pedro pedía el criterio de por su duración (superior / inferior) a 15" – 30".

tiempo // superior

52. En cambio, en el caso de Juan en el mismo Panel-3, el criterio más apropiado es el de

tasa

53. Existen ciertos indicadores para saber cuándo debemos registrar una conducta siguiendo un criterio de tasa y cuándo uno de tiempo. Se ha establecido que aquellas conductas que duran –o que necesitan para ser emitidas–, más de 15" – 30", llamadas conductas continuas, se registran en base a lo que duran y, por lo tanto, mediante un criterio de

tiempo

54. Por otro lado, las conductas que duran –o necesitan para ser emitidas– menos de 15" – 30", llamadas también conductas discretas, se registran en base al número de veces que se producen y, por tanto, mediante un sistema de registro basado en el criterio de

tasa

55. Existen además otras conductas que, independientemente de lo que dura su emisión, tienen como resultados unos productos permanentes que pueden ser registrados independientemente del momento en que son producidos. Tal es el caso de la conducta descrita en el Panel-9, es decir, de la conducta de

descuido o desorden

56. En efecto, en lugar de observar mientras se daba la conducta de descuido y desorden, se decidió medirla a través de unos productos
..., concretamente el de objetos existentes en el suelo al final de cada sesión de clase.

permanentes // conteo

57. Estos productos permanentes se contabilizan por lo general en base al número de ellos que se producen y, por tanto, serán registrables usando un sistema de registro basado en el criterio de

tasa

58. Conductas tales como "llorar", "hablar", "atender", etc. son incluíbles dentro del apartado de "conductas continuas", pues generalmente duran
..... de

más // 15" - 30"

59. Conductas, tales como "gritar", "levantarse", "pedir algo", "hacer problemas", suelen conceptualizarse como "discretas" o que producen "productos permanentes", bien porque duren de 15" - 30", bien porque sus resultados

menos // permanezcan

60. Hay conductas que pueden ser consideradas en ambas dimensiones. Así, por ejemplo, "telefonear". Si lo que nos interesa ver es cuánto tiempo pasa una persona hablando por teléfono, la registraremos siguiendo un criterio de Si nos interesa el número de llamadas que hace, usaremos un criterio de Depende, pues, del aspecto concreto que queramos considerar para usar uno u otro criterio.

tiempo // tasa

61. La conducta de levantarse del asiento es una conducta
que se produce generalmente en menos de 15" - 30".

discreta

62. El levantarse del asiento será registrable, por lo tanto, mediante un criterio de

tasa

63. El "hábito" de beber cerveza es observable en base al número de vasos de cerveza que han sido bebidos. Por ello, decimos que es registrable mediante criterio de

tasa

64. El escribir a máquina se expresa igualmente en términos de "pulsaciones por minuto". Cada pulsación es una conducta o hecho continuo/discreto.

discreto

65. Así, el escribir a máquina es registrable siguiendo un criterio de

tasa

66. El estudiar se suele expresar en términos de "horas pasadas estudiando". Por tanto, podemos considerar el estudio como un hecho o conducta

continua

67. Para observar la conducta de estudio utilizaremos, por consiguiente, un criterio de

tiempo

68. La conducta de "hablar" suele conceptualizarse como "tiempo que se pasa hablando". Es un hecho o conducta

continua

69. El hablar, entonces, será registrable usando un criterio de

tiempo

70. Como hemos dicho antes, otras conductas pueden ser observadas de distintas maneras según el aspecto o dimensión que nos interesa. Así la conducta de "telefonear" decíamos que podía registrarse en base a un criterio de , si lo que nos interesa es el número de llamadas que hace una persona, y por criterio de tiempo si queremos ver el que una persona se pasa hablando por teléfono.

tasa // tiempo

Ponga una "T" o una "D" al lado de cada conducta de los ejercicios 71 al 75, según sea registrable siguiendo el criterio de tasa o duración.

71. Oír la radio

D

72. Pintar un cuadro

D

73. Decir provincias españolas (en clase de geografía)

T

74. Fumar (observando las "colillas" que quedan en un cenicero)

T

75. Ir desde casa al lugar de trabajo

D

Intente recordar lo siguiente:

Se denominan conductas continuas aquellas cuya duración sobrepasa los 15" – 30". Son registradas usando un criterio de tiempo. Se denominan conductas discretas aquellas cuya duración no sobrepasa los 30". Se registran usando un criterio de tasa. Los criterios de tasa sirven también para aquellas conductas cuyos resultados finales son productos permanentes.

2.2. Sistemas de registro intermitentes

Objetivo Instruccional: *El lector citará tres características de los registros de intervalo e instantáneos, asimismo pondrá tres ejemplos originales de conductas observables mediante registros instantáneos y otros tres mediante intervalo.*

Panel 1

Ejemplo de Registro de Intervalo

Queremos registrar las veces que un determinado alumno golpea a otro durante la jornada escolar. Dado que resulta difícil el poder estar observando la conducta continuamente, decidimos hacer el registro a lo largo de 10 minutos cada hora, obteniendo los siguientes datos de un día de observación:

9 a 9.10	10 a 10.10	11 a 11.10	3.30 a 3.40	4.30 a 4.40
7	12	30	6	8
$\bar{X} = 12,6$ golpes por hora				

Panel 2

Ejemplo de Registro Instantáneo

Tenemos en una clase de pre-escolar, un alumno que permanece la mayor parte del tiempo sentado sin hablar, apenas participa en los juegos y no se le ha oído ni una sola palabra desde que ingresó en el centro, habiéndose comprobado que sus funciones sensoriales no presentan alteración alguna. Estamos registrando el tiempo que permanece sentado en su pupitre sin participar en actividades colectivas y en silencio. Para ello, a lo largo de períodos de una hora tomamos nota de su comportamiento en los instantes señalados. Por ejemplo, a las .

10h.5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'
si	no	si	no	si	si	si	no	si	si	no	si
X = 66,6% del tiempo sentado sin participar											

Material Instruccional

Hemos visto hasta ahora dos sistemas de registro –de hechos y de duración– correspondientes a las dos dimensiones de la conducta que estamos tratando: frecuencia o tasa y tiempo. Ambos sistemas suponían, como vimos, una continuidad en las observaciones de forma que si deseamos observar la frecuencia o duración de una conducta determinada a lo largo de una hora, debemos dedicar toda nuestra atención a dicha conducta.

La información recogida así no cabe duda de que puede ser muy completa, pero frecuentemente es imposible dedicar todo nuestro tiempo a la observación. Imaginemos a un profesor que se dedique durante toda la jornada escolar a estar pendiente de las veces que un alumno habla o del porcentaje de tiempo que está distraído, no haría otra cosa y además cometería, posiblemente, errores debido a la monotonía y duración de su tarea. Para subsanar estas dificultades, se han ideado unos sistemas de registro que, a diferencia de los de hechos y duración, son *intermitentes* en el sentido de que no se hacen las observaciones de forma continua durante todo el tiempo en que puede ocurrir la conducta, sino en períodos o momentos concretos seleccionados o prefijados de antemano. Para hacer tal cosa se razona de la siguiente manera: si se eligen a priori unas muestras de tiempo que resulten representativas de todo el tiempo en el que sería posible observar (por ejemplo, toda una jornada escolar), podrá suponerse que lo que observemos en esas muestras de tiempo será representativo de lo que suceda en todo el tiempo posible. De esta manera, podría decirse que se hacen observaciones “a escala” o en períodos a escala.

Tal planteamiento supone pérdida de información, pero sólo en cantidad absoluta, pues la información que obtengamos no tiene que perder calidad ni representatividad, si la muestra de tiempos de observación elegidos se distribuye equitativa y representativamente entre todo el tiempo posible.

En este sentido, si hemos observado durante una cuarta parte del tiempo posible y esa cuarta parte la hemos repartido convenientemente a lo largo de todo el tiempo posible, podemos suponer que los resultados son representativos de lo que sucede en el total. Tal cosa resulta más defendible por las leyes de la probabilidad. Mientras más observaciones se hagan, mayor será el número de muestras elegidas en proporción representativa del tiempo total del que se toman o eligen.

Siguiendo estos planteamientos, veremos dos sistemas de registro intermitentes, según muestras de tiempo: el registro de *intervalos* y el registro *instantáneo*.

Registro de Intervalos

Utilizar el registro de intervalos supone elegir a priori una serie de períodos (o intervalos) de tiempo de una determinada duración, decidida según lo que se necesite en cada caso, y que suele variar desde los 10-15 segundos a unos 10 minutos, alternando –además– con otros períodos en los que, tras anotar los resultados, se descansa para evitar acumular cansancios que producirían errores.

Conforme a lo expuesto, y aplicándolo como primer ejemplo a la conducta frecuente de dar gritos de Paquito (ver Panel-5 del apartado anterior 2.1.) se podría proceder de la siguiente forma, a modo de ejemplo de las muchas y diferentes distri-

buciones posibles: si nos interesa lo que sucede en la sesión de la mañana (10h a 13h) puede distribuirse cada una de las tres horas eligiendo *dos minutos de cada quince*, con periodos de 20" cada uno, e intercalando periodos de 10" para descanso y anotación. Resultaría representado algo así:

1.ª hora (de 10 a 11)											
A partir de las 10h5':											
20"	10"	20"	10"	20"	10"	20"	10"	20"	10"	20"	10"
	des- can- so		des- can- so		des- can- so		des- can- so		des- can- so		des- can- so

Con lo cual resultan: 6 periodos de observación x 20" = 2 minutos y periodos intercalados de 10".

Esa misma distribución se realizará a partir de las 10h20', 10h35' y 10h50', para cumplir los periodos de 15 minutos.

Y ese conjunto de observaciones se repetirá a partir de las 11h5', y de las 12h5', para cubrir así toda la sesión de la mañana.

Una vez distribuidos y planificados representativamente los periodos de tiempo, las observaciones y anotaciones pueden hacerse de las formas distintas siguientes:

a) Puede anotarse en cada periodo o intervalo el número de veces que se produce la conducta.

20"	20"	20"	20"	20"	20"
1	0	3	0	2	2

Así en este ejemplo el resultado total de los seis intervalos realizados a partir de las 10h. y 5' sería de 8 gritos, que habrá que ir sumándolos a los que se vayan recogiendo en los sucesivos intervalos.

b) Otras veces, o bien porque no resulta posible anotar el número de veces en que ocurre la conducta en cada periodo (porque sea demasiado alta la tasa con lo cual nos confundimos al contar), bien porque no tenga interés (porque dado el tamaño reducido de cada intervalo elegido, el resultado de cada uno no va a variar mucho de 0, 1 ó 2 ocurrencias), lo que se hace es anotar simplemente SI o NO ha ocurrido la conducta en cada intervalo.

Así, y anotando los datos del ejemplo anterior con esta forma más simple obtendríamos los siguientes resultados:

20"	20"	20"	20"	20"	20"
SI	NO	SI	NO	SI	SI

Lo cual representa un 66,7% de intervalos en los que ha ocurrido la conducta de gritar, y que habrá que considerar conjuntamente con los resultados que se vayan obteniendo en períodos posteriores.

En ambos casos, el registro de intervalos suele aplicarse a conductas discretas, es decir, a conductas delimitadas con criterio de *tasa*.

Resumiendo: El registro de intervalos es un sistema intermitente, o por muestras de tiempo que supone observar en unos períodos dados elegidos del tiempo total posible, lo cual significa no tener que estar todo el tiempo pendiente de las observaciones. Este sistema de intervalos debe utilizarse con conductas discretas, de las cuales unas veces se registran su tasa en cada intervalo, y otras veces sólo si ocurrió o no en cada intervalo de observación.

Como primer ejercicio consulte Panel-1, y analice la distribución realizada del tiempo, y lo que se anota en ese caso.

Registro instantáneo

Utilizar el registro instantáneo supone elegir a priori una serie de *instantes* o *momentos*, es decir, tan sólo en cada ocasión el tiempo necesario para poder apreciar si entonces está presente o no la conducta que interesa; la serie así resultante debe tener intercalados tiempos dedicados a la anotación y a la evitación de errores.

Conforme a lo expuesto, y pensando en la conducta de "estar distraído" (ver Panel-8 del apartado anterior 2.1.) puede procederse de la siguiente forma, a modo de ejemplo: si nos interesa lo que sucede en la sesión de la mañana (10h a 13h) puede distribuirse cada una de las tres horas eligiendo 6 instantes dentro de un minuto cada quince minutos, dejando el tiempo sobrante de cada minuto para anotación y descanso. Resultaría expresado así:

1.ª hora (de 10 a 11)	
A partir de las 10h5':	
10h.5'	10h.6'

Con lo cual resultan seis instantes de observación, intercalados con descansos de aproximadamente unos 10 segundos, llegando así hasta el final del minuto.

Esa misma distribución se realizaría a partir de las 10h.20', 10h.35' y 10h.50' para cumplir los inicios de cada 15 minutos.

Y, a su vez, ese conjunto de observaciones se repetirían a partir de las 11h.5' y de las 12h.5' para cubrir así toda la sesión de la mañana.

Una vez distribuidos y planificados representativamente los instantes, las observaciones y anotaciones han de consistir en anotar SI o NO estaba ocurriendo la conducta en cada instante en que hemos observado.

Así en el ejemplo anterior podrían obtenerse los siguientes resultados:

si		no		no		si		si		no
----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----

Que equivaldría a un 50% de presencia de la conducta en los seis instantes realizados entre las 10h.5' y las 10h.6'.

Dada la forma en como se realiza este tipo de registro instantáneo debe aplicarse sólo a conductas continuas, es decir a conductas que cuando ocurren lo hacen generalmente más allá de los 15" – 30", con lo cual pueden ser recogidas con cierta probabilidad en los instantes de observación.

Resumiendo: El registro instantáneo es un sistema intermitente, o por muestras de tiempo que supone observar en unos instantes dados elegidos del tiempo total posible, lo cual significa no tener que estar todo el tiempo pendiente de las observaciones. Este sistema instantáneo debe utilizarse con conductas continuas, que deben registrarse anotando SI o NO ocurrió en cada instante de observación.

Como primer ejercicio consulte el Panel-2 y analice la distribución realizada del tiempo y lo que se anota en cada caso.

Como resumen final comparativo, y para que le sea útil a la hora de decidir el sistema de registro intermitente, o por muestra de tiempo, que le convenga a cada conducta, tenga en cuenta la tabla siguiente: (trate de memorizarla):

TABLA 2.2.3. *Diferentes tipos de registro y sus características*

Registro de intervalo	Registro instantáneo
<ul style="list-style-type: none"> – Se emplea cuando se desea registrar conductas discretas. – Supone serie de períodos. – Se anota la frecuencia o la ocurrencia o no. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se emplea cuando se desea registrar conductas continuas. – Supone serie de instantes. – Se anota la ocurrencia o no.

Ejercicio de autoevaluación 2.2.

Realice ahora el siguiente ejercicio siguiendo las instrucciones en cada caso.

1. Sin consultar el texto, y para cada tipo de registro complete el cuadro siguiente según se indica.

Registro de intervalo	Registro instantáneo
1. Se emplea cuando...	1. Se emplea cuando...
2. Supone...	2. Supone...
3. Se anota...	3. Se anota...

2. Utilice un folio aparte para realizar este ejercicio.

A continuación encontrará una serie de datos correspondientes a unas observaciones. Vd. deberá:

- (1.º) Representar gráficamente la distribución del tiempo realizado.
- (2.º) Anotar dentro de cada período el símbolo o la cifra correspondiente que se le proporcione en los datos.
- (3.º) Decir el número de veces –o bien, si se dio o no y en cuántos períodos– que ocurrió la conducta observada en cada caso, en el total del tiempo utilizado.

Caso A:

Hemos observado la conducta de decir “¿eh?” durante la explicación del profesor de francés. Tomamos un minuto y lo dividimos en 6 periodos de 10” cada uno, obteniéndose los siguientes resultados:

0”–10” 3 veces	31”–40” 6 veces
11”–20” 2 veces	41”–50” 5 veces
21”–30” 0 veces	51”–60” 2 veces

Caso B:

Hemos observado tres conductas simultáneamente en un mismo niño, las conductas X, Y y Z. Tomamos un intervalo de 2 minutos, dividido en 12 períodos de 10” cada uno, con los siguientes resultados:

0”–10”: X Y	41”–50”: X Z	81”–90”: Y Z
11”–20”: X Y Z	51”–60”: Y	91”–100”: X Z
21”–30”: Y Z	61”–70”: X Y Z	101”–110”: X Y Z
31”–40”: Z	71”–80”:	111”–120”: Y

Anote en cada recuadro las conductas que se dan (X, Y, Z) y ponga luego también la frecuencia de cada una.

3. Conteste esta cuestión en un folio aparte.

A continuación, encontrará una serie de datos correspondientes a unas observaciones. Vd. deberá:

- (1.º) Representar gráficamente la distribución realizada.
- (2.º) Anotar, para cada observación, si ocurrió o no la conducta observada.
- (3.º) Expresar en términos de porcentaje la ocurrencia de la conducta.

Se ha observado el tiempo que pasa un niño hablando en clase mediante un registro instantáneo. Se subdividió de modo que cada cinco minutos se miraba al sujeto y se anotaba si estaba hablando o no. Estos son los resultados:

5' no	20' no	35' no	50' si
10' si	25' si	40' no	55' no
15' si	30' no	45' si	60' si

Analice cada una de las conductas que aparecen en los ejercicios 4 al 15, y decida si sería observable siguiendo el sistema de registro de intervalo (ponga entonces una I) o instantáneo (ponga entonces una T).

4. Jugar un alumno con los demás en el recreo
5. Meterse el dedo en la nariz
6. Preguntar en clase al profesor
7. Estar escribiendo
8. Pedir algo prestado al compañero
9. Arrojar objetos (por ejemplo, trozos de tiza) a los compañeros
10. Dormir
11. Comer
12. Pasear
13. Levantarse del asiento
14. Salir a la pizarra
15. Levantar el brazo antes de hablar
16. Ponga tres ejemplos originales de conductas que puedan ser registradas mediante el sistema de registro de intervalo y otras tres con registro instantáneo.
 Registro de intervalo:

 Registro instantáneo:

17. Realice este ejercicio en un folio aparte.
 Hemos observado y medido la conducta de "insultar", en un niño de una institución para menores, a lo largo de una hora en la que los alumnos tenían tiempo libre. Hemos observado un minuto de cada 10 en esa hora; reflejamos a continuación los resultados de uno de esos diez minutos:

0"-10": si
11"-20": si
21"-30": no

31"-40": no
41"-50": si
51"-60": no

En relación a este caso, realice las siguientes actividades:

- (1): Construya un rectángulo para registrar los datos correspondientes:
- (2): Anote dentro de cada parte correspondiente a cada período de 10", los resultados obtenidos.
- (3): Indique el número de períodos en que se dió la conducta.
- (4): Denomine el registro utilizado.

18. Realice este ejercicio en un folio aparte:

Se ha registrado el déficit de "interacción social" de un niño de 3 años, alumno de una guardería, en base al tiempo que dicho alumno pasaba solo, aislado de los demás niños, sin interaccionar con ellos.

Por dificultades obvias de las encargadas de la guardería, no era posible efectuar una observación continuada, sino que cada 15 minutos se miraba hacia dónde estaba el alumno y se anotaba si estaba aislado o no. Esto se llevó a cabo durante todo el tiempo que el niño estaba en la guardería, por espacio de cinco días.

Estos son los resultados de uno de estos días:

10.15: si	11.00: si	12.00: si	1.00: si
10.30: si	11.15: no	12.15: no	1.15: si
10.45: no	11.30: si	12.30: no	1.30: no
	11.45: si	12.45: no	1.45: no

Vd. debe contestar a las siguientes cuestiones:

- (1.º) Represente gráficamente la distribución del tiempo realizado para una jornada escolar por la mañana. Para ello, construya un rectángulo y divídalo en tantos bloques como se indica en los resultados.
- (2.º) Anote en cada recuadro SI o NO según corresponda teniendo en cuenta los resultados anteriores.
- (3.º) Halle el porcentaje de SI que se dan (que corresponde al tiempo en que el niño estaba "aislado").

Indique qué sistema de registro es más adecuado a las conductas referidas en los ejercicios 19 a 22, señalando con una (I) las referidas a los registros de intervalo y con una (T) a los registros instantáneos.

19. Cantar

20. Aseo personal

21. Sentarse a ver televisión

22. Interacción social (estar a menos de un metro de una persona)

Especifique en el cuadro de abajo las características que reúnen cada una de las conductas anteriores en su columna correspondiente.

	cantar	aseo	sentarse a ver T.V.	interacción social
<u>conducta</u> continua discreta <u>criterio</u> medición adecuado <u>registro</u> <u>adecuado</u>				

Ejercicios de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe los resultados

1. Los sistemas de registro vistos en el apartado 2.1. son el de
..... y el de

hechos // duración

2. A ambos sistemas les calificamos de continuos porque el observador debe realizar sus observaciones de forma continuada a lo largo de
..... el tiempo destinado a observar.

todo

3. Ello nos permite recoger mucha/poca información, al estar observando todo el tiempo.

mucha

4. Ello, frecuentemente, (es/no es) incompatible con las obligaciones del observador (maestro, educador, ama de casa, etc.).

es

5. Sin embargo, hay otros tipos de sistemas de registro que no requieren una atención continuada por parte del observador, sino que en ellos se realizan las observaciones de forma intermitente. A estos sistemas se les denomina registros

intermitentes o de muestras de tiempo

6. Dos son los sistemas de registro intermitente aquí vistos, uno por cada criterio de la conducta. Estos criterios son la y la
.....

tasa // duración

7. El que corresponde al criterio de tasa se denomina registro de intervalo. Mediante el registro de observamos, por consiguiente, el de veces que se da la conducta.

intervalo // número

8. Los registros intermitentes son formas abreviadas de los continuos. En los registros continuos, el que se ocupaba de ver la frecuencia de una conducta era el registro de hechos. Por lo tanto, los registros de intervalo serán una forma abreviada de los de, en cuanto que sirven para el mismo tipo de conducta.

hechos

9. El que sirve para conductas con criterio de tiempo se denomina registro instantáneo. Mediante este registro observamos, por consiguiente, las conductas con criterio de

instantáneo // tiempo o duración

10. El que sirve para conductas discretas, con criterio de tasa se denomina registro de intervalo. Mediante este registro de se observa de forma abreviada, intermitente las conductas con criterio de

intervalo // tasa

11. Registro de intervalo y registro instantáneo son sistemas de registro

intermitentes

12. El registro de intervalo es una forma abreviada o "paralela" del registro de, por el tipo de conducta al que se ajusta.

hechos

13. El registro instantáneo es una forma abreviada o paralela del registro de, por el tipo de conducta al que se ajusta.

duración

14. Registro de intervalo vale para conductas con criterio de

tasa

15. El registro instantáneo vale para conductas con criterio de

duración o tiempo

16. El registro de intervalo, utilizado para conductas discretas o con criterio de, consiste en utilizar de tiempo para las observaciones.

tasa // periodos

17. El registro de intervalo supone, a veces, anotar en cada período de observación el de veces que aparece la conducta.

número

18. Otras veces, ese registro supone anotar para cada período la
..... o no de la conducta.

ocurrencia

19. Por su parte, el registro instantáneo se utiliza con conductas
....., es decir, conductas con criterio de

continuas // tiempo o duración

20. El registro instantáneo consiste en utilizar de tiempo
para la observación y no períodos.

instantes o momentos

21. En consecuencia, lo que se puede registrar en cada instante es la
..... o no de la conducta.

ocurrencia

22. Fijese ahora en el material instruccional de este apartado 2.2.. En el ejemplo
de los gritos de Paquito se han efectuado observaciones por espacio de
..... minutos de cada 15 minutos.

dos

23. Cada uno de esos dos minutos se ha dividido en seis intervalos de
..... segundos.

20

24. Entre los dedicados a la observación se han dejado otros tiempos dedicados
a la anotación y el descanso. Es decir, se ha dejado un
..... entre dos observaciones.

intervalo o período

25. Gráficamente, representaremos toda esa distribución con un rectángulo divi-
dido en partes para la observación, separadas por
pequeños espacios que nos recuerdan los tiempos dedicados a la
.....

seis // anotación y descanso

26. Ese grupo de seis intervalos se repitió veces más en
cada hora.

tres

27. Con todas esas observaciones se cubrieron las horas que componen la sesión de la mañana.

tres

28. De esta manera, con el registro de intervalo, especificado de la manera vista, se consiguió observar la conducta de Paquito, sin tener que estar toda la mañana pendiente de tal tarea, sino tan solo de manera
.

intermitente

29. Según se explica en el material instruccional de este apartado, en los registros de intervalo se puede realizar la anotación de formas distintas.

dos

30. Efectivamente, en los registros de intervalo puede anotarse para cada período de observación el de que se da la conducta.

número // veces

31. También, se puede anotar para cada período de observación si la conducta o no.

ocurrió

32. Pero ambas formas son adecuadas para obtener información sobre la cantidad de la presencia de alguna conducta de tipo, como es la que se puede recoger de manera intermitente con el registro de intervalo.

discreto

33. Cuando lo que nos interesa registrar de forma intermitente es una conducta discreta, el sistema de registro a emplear es el registro de
.

intervalo

34. En cambio, cuando la que queremos registrar es una conducta
., es decir, de duración superior a 15" – 30", y además queremos hacerlo de manera intermitente, el registro a utilizar es el denominado registro instantáneo.

continua

35. En el registro instantáneo se divide el tiempo total posible de observación en una serie de, en los cuales se realiza la observación de forma instantánea.

instantes o momentos

36. Consulte ahora el material instruccional de este apartado. En el ejemplo de la conducta de estar distraído aparecen observaciones instantáneas que han sido efectuadas a lo largo de un minuto.

seis

37. A lo largo de una hora este grupo de seis observaciones instantáneas se repitió veces más.

tres

38. Haciendo lo mismo en todas las horas restantes, se cubrió la observación de la conducta durante toda la (de 10 a 13 horas).

sesión de la mañana

39. Gráficamente representaremos la distribución realizada para cada minuto con un rectángulo con partes correspondientes a los instantes de observación.

seis

40. Los resultados se anotan señalando en cada recuadro la o no de la conducta.

ocurrencia

41. Generalmente la conducta de “estar distraído” es una conducta (continua/ discreta).

continua

42. El tipo de registro intermitente apropiado es el registro

instantáneo

43. Igualmente, la conducta de “llantinas”, generalmente suele durar más de 15 ” – 30 ”. Eso la califica de conducta En consecuencia, para registrarla intermitentemente se debe utilizar un registro, con el que en cada de observación podamos darnos cuenta si la conducta o no.

*continua // instantáneo
instante // ocurrió*

2.3. Representación gráfica de resultados y línea base.

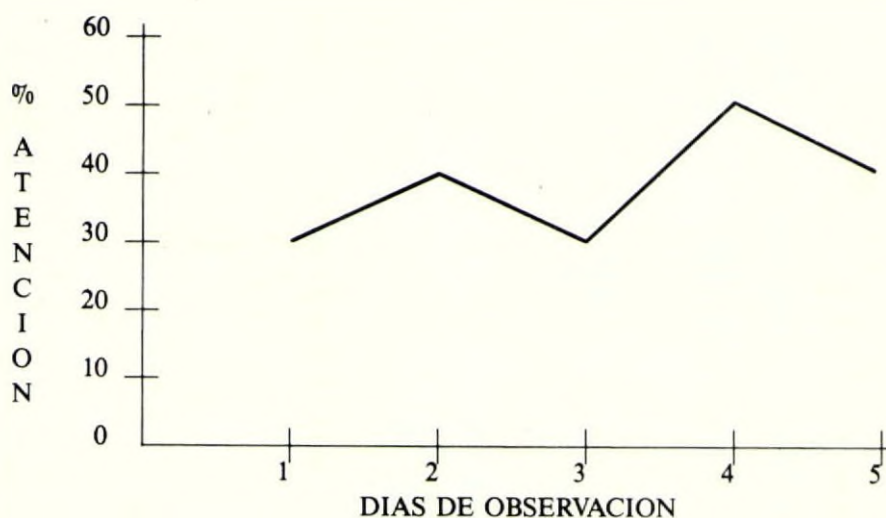
Objetivo Instruccional: *El lector presentará gráficamente unos resultados que se le proporcionen y citará las características de la línea base que se especifican en el texto.*

Panel 1

Se ha observado la conducta de “atender” en clase, de un alumno de E.G.B. durante una semana, con los siguientes resultados:

Día de observación	% de atención
1.º	30
2.º	35
3.º	28
4.º	50
5.º	40

La gráfica expuesta a continuación recoge la evolución de las puntuaciones anteriores obtenidas por el alumno.



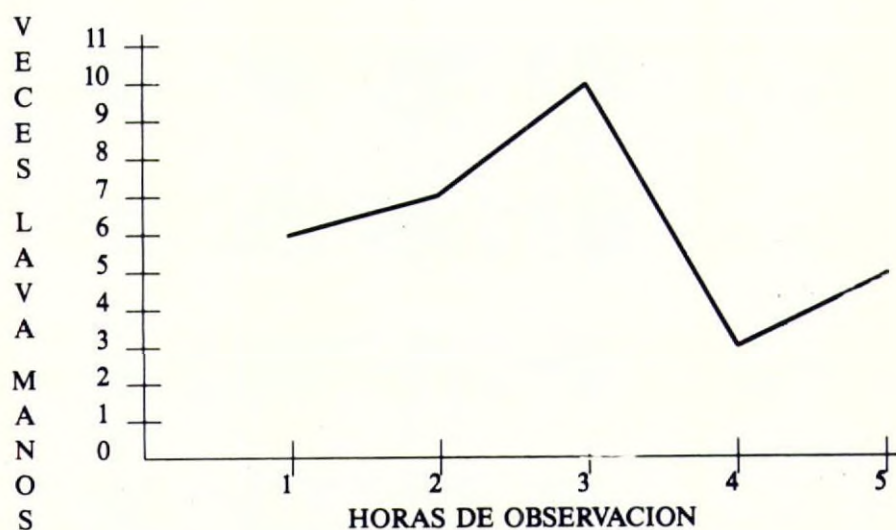
Gráfica 2.3.1. Ilustración del Panel 1

Panel 2

Se ha observado la conducta obsesivo-compulsiva de un neurótico, consistente en lavarse las manos frecuentemente. A lo largo de las 5 sesiones de observación de 1 hora cada una, se ha obtenido los siguientes resultados:

Sesiones	N.º de veces que se lava las manos
1. ^a	6
2. ^a	7
3. ^a	10
4. ^a	3
5. ^a	5

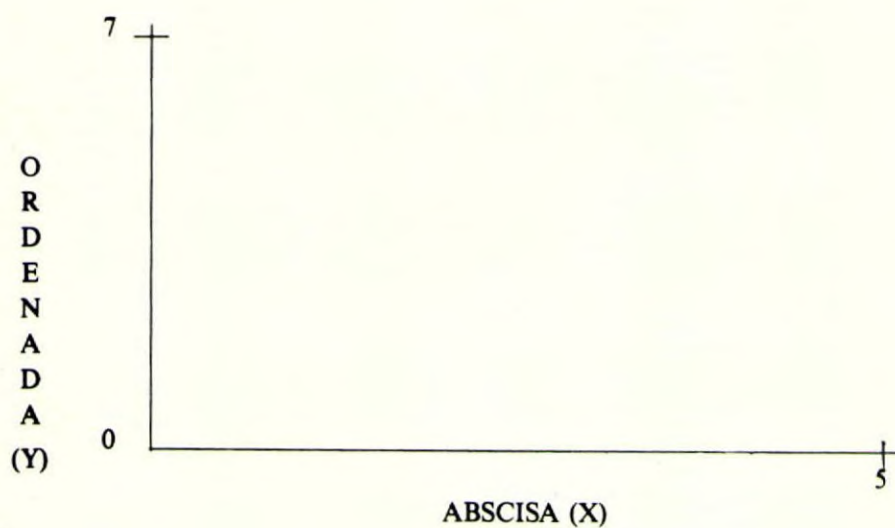
A continuación se expone la gráfica de los resultados obtenidos:



Gráfica 2.3.2. Ilustración del Panel 2

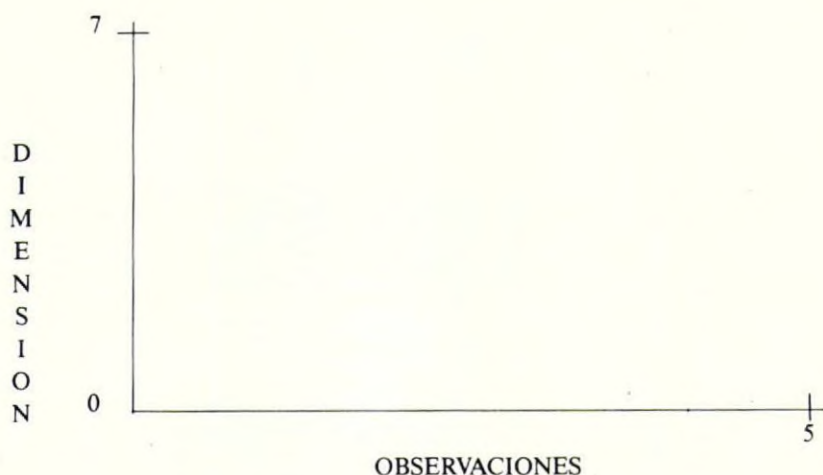
Material Instruccional

Usted ya sabe que un sistema de dos líneas dispuestas en ángulo recto, que sirven para representar gráficamente unos datos, se le denomina "*eje de coordenadas*" o también "*coordenadas cartesianas*" y se representan así:



Gráfica 2.3.3. Representación gráfica de un eje de coordenadas

A la línea vertical se le denomina *ordenada* (Y); la horizontal recibe el nombre de *abscisa* (X). En el eje (Y) representamos el *criterio* o *dimensión* (*frecuencia o duración*) de la conducta que hemos observado. En el eje (X) se representa el *número de observaciones* realizadas. La gráfica siguiente se lo expone mediante una representación:



Gráfica 2.3.4. Representación gráfica de los valores de dimensión de la conducta (ordenada) y número de observaciones (abscisa).

Los resultados se van colocando en forma de puntos marcados en el lugar donde coinciden “observación” y “dimensión” de la conducta que estemos registrando. Para ello se traza una línea imaginaria desde el punto de la abscisa donde esté señalada la observación concreta hacia arriba, hasta cortar a otra línea imaginaria que arranca desde el punto de la ordenada donde está señalada la frecuencia o duración determinada, hacia la derecha.



Gráfica 2.3.5. Representación gráfica de la evolución posible de una conducta. En la ordenada la dimensión de la conducta y en la abscisa el número de observaciones.

Supongamos, por ejemplo, que hemos observado la ocurrencia de una conducta a lo largo de cinco sesiones de observación y representamos los datos en la gráfica que figura sobre estas líneas (gráfica 2.3.5.). En la primera sesión de observación, esa conducta se dio con frecuencia o con una duración de "5". Buscamos la intersección del punto "uno" de la abscisa y el punto "cinco" de la ordenada, y donde ambos se cortan ponemos un punto o una señal bien visible, que nos indica que en la sesión de observación n.º 1, la conducta se dio con una frecuencia o duración de "5". En la segunda sesión se dio con una frecuencia o duración de "3". En la tercera sesión se dio con una frecuencia o duración de "6", en la cuarta sesión se dio con un valor de "5" y en la quinta y última con una frecuencia o duración de "7".

En los paneles 1 y 2 se recogen dos conductas que han sido registradas mediante un registro *instantáneo* (1) y mediante un registro de *hechos* (2). Tras la recogida de los datos cuantitativos, quedan especificados en las gráficas 2.3.1. y 2.3.2. la evolución de cada una de las conductas, teniendo una enorme utilidad práctica este tipo de representación, pues facilita un análisis rápido de dicha evolución.

Una preocupación muy importante en el Análisis y Modificación de Conducta es procurar que las observaciones sean llevadas a cabo por más de un observador simultáneamente. Ello se hace a fin de garantizar una mayor objetividad en la misma y evitar posibles errores. Así, si las observaciones de dos o más observadores coinciden, pueden suponerse que han observado lo que realmente ha ocurrido. A la concordancia de las observaciones realizadas de forma independiente pero simultánea por dos o más observadores es a lo que se denomina *fiabilidad de cómputo*.

Existe una fórmula para determinar el índice de fiabilidad de cómputo entre observadores:

$$\text{Índice de fiabilidad (IF)} = \frac{\text{acuerdos}}{\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}} \times 100$$

Esta fórmula es de aplicación *tan sólo* en los registros intermitentes.

Supongamos que dos observadores han estado observando una conducta, y una de las sesiones ha dado los siguientes resultados:

Observador (A): / si / no / si / si / si / no / no / si / si / si /

Observador (B): / si / no / si / no / si / no / no / si / si / no /

Aplicando la fórmula tendríamos:

$$\text{IF} = \frac{8}{8 + 2} \times 100 = 80$$

Esto supone que ambos observadores estuvieron de acuerdo –o lo que es igual, observaron lo mismo– en el 80% de los casos, y no lo estuvieron en el 20% de sus observaciones.

El IF ideal es el 100 por 100, pero se suele aceptar como válido el índice de 90 y, en casos límites, el de 80.

Para los *registros de hechos y de duración*, como aportan datos globales, se calcula el IF dividiendo el menor de los resultados obtenidos por los dos observadores entre

el mayor (y multiplicado por 100, para darlo en datos porcentuados).

$$IF = \frac{\text{Puntuación menor}}{\text{Puntuación mayor}} \times 100$$

Supongamos el siguiente ejemplo, en el que dos observadores han estado registrando una conducta continua en un niño de 7 años, a lo largo de una jornada escolar:

Observador (A): 44'

Observador (B): 42'

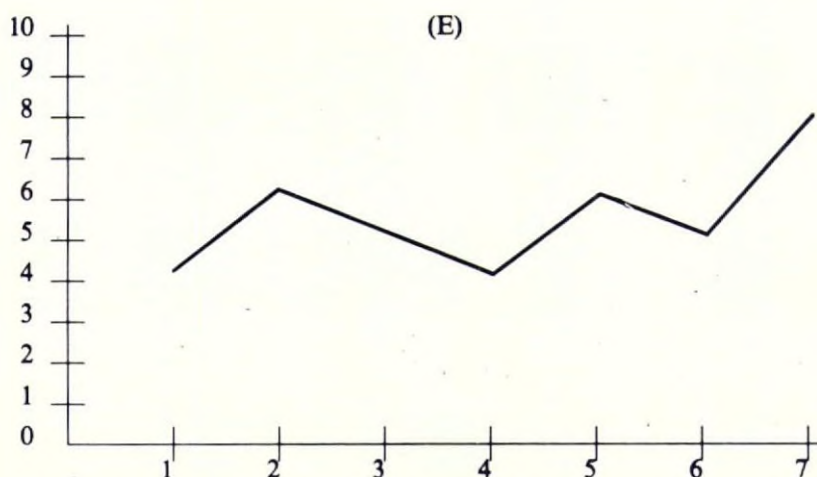
$$IF = \frac{42}{44} \times 100$$

En un proceso de Modificación de Conducta, el primer paso es observar y medir dicha conducta tal como se esté dando en ese momento en el ambiente, sin que todavía hayamos hecho nada para cambiarla, sin que haya habido ninguna intervención por nuestra parte. A este nivel "natural" con que una conducta se da en el ambiente se le denomina *nivel operante* de una conducta, y al registro se le denomina *Línea Base (LB)*. La obtención de la *LB* antes de iniciar la Modificación de Conducta es requisito imprescindible, pues es lo único que nos permitirá con posterioridad saber si nuestra intervención es efectiva.

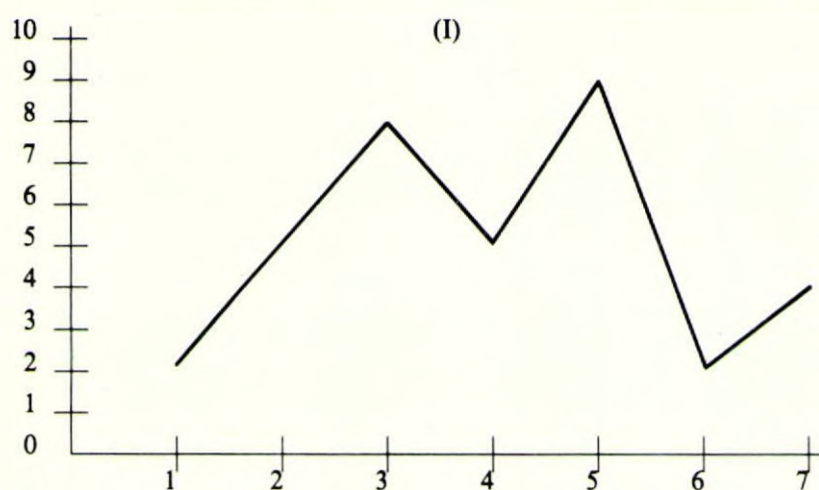
Las siguientes son representaciones gráficas de diferentes tipos de Líneas Bases con características diferenciadoras. Las siglas se refieren a los siguientes términos:

E = Estable
A = Ascendente
C = Cíclica

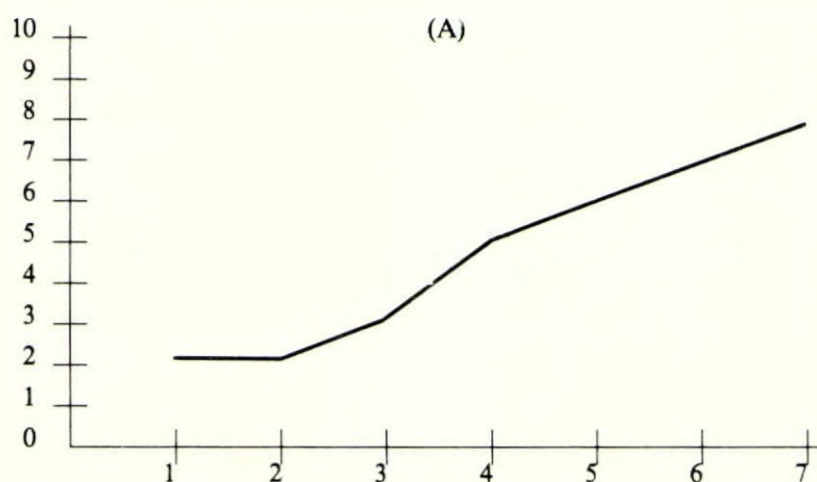
I = Inestable
D = Descendente



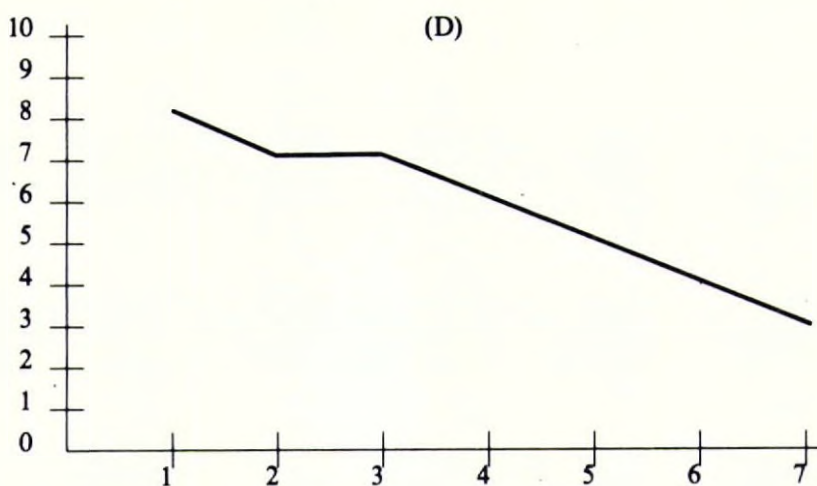
Gráfica 2.3.6. Representación gráfica de una Línea Base Estable (E).



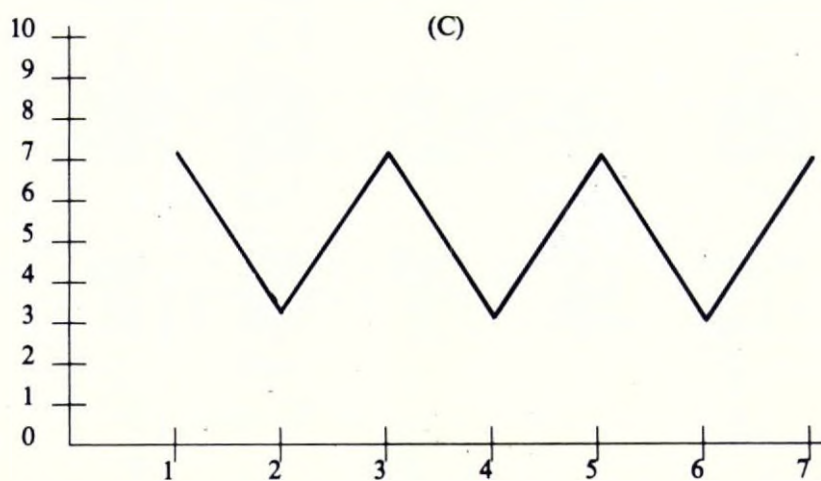
Gráfica 2.3.7. Representación gráfica de una Línea Base Inestable (I).



Gráfica 2.3.8. Representación gráfica de una Línea Base Ascendente (A).



Gráfica 2.3.9. Representación gráfica de una Línea Base Descendente (D).



Gráfica 2.3.10. Representación gráfica de una Línea Base Cíclica (C).

Fíjese en la Línea Base (E):

A continuación se exponen los valores (frecuencia o duración) que alcanza la conducta observada en esta LB: 4, 6, 5, 4, 6, 5, 6.

Vemos que el valor inferior es 4 y el superior es 6, mostrándose los demás valores entre los citados.

Por tanto, no hay mucha diferencia entre los valores que presenta la conducta en su nivel operante.

Cuando una conducta se muestra más o menos uniforme en sus valores (sean de frecuencia o duración), sin oscilaciones acusadas y sin excesiva diferencia entre sus valores máximo y mínimo, se dice que dicha conducta se encuentra en un estado estable. A la representación gráfica de dicha conducta, a la LB, también la calificamos de Línea Base estable.

Fíjese ahora en la Línea Base (I):

Los valores adquiridos por la conducta en cada observación son: 2, 5, 8, 5, 9, 2, 4.

El valor máximo sería 9 y el mínimo 2. Entre ambos hay bastante diferencia, los demás valores de la conducta se encuentran muy dispersos.

Cuando una conducta muestra valores muy diferentes, con valores límites muy distantes entre sí, decimos que esa conducta se da de forma inestable, por lo que a la LB correspondiente le denominamos igualmente LB inestable.

En principio no debemos abordar una Modificación de Conducta si la LB que hemos obtenido refleja una conducta inestable.

Fíjese ahora en la Línea Base (A):

Los valores alcanzados por la conducta en cada observación de esta LB han sido: 2, 2, 3, 5, 6, 7, 8.

El valor máximo ha sido 8 y el mínimo 2. El máximo se da en la sesión 7.^a y el mínimo en la 1.^a.

Desde la primera observación hasta la última, los valores han aumentado progresivamente. Cuando una cosa va cada vez a más, se dice que sigue una línea ascendente. Por analogía, a una conducta que alcanza valores cada vez más altos le denominamos ascendente y, de igual forma, a la LB que la representa.

En principio no es conveniente iniciar una Modificación de Conducta si la Línea Base observada refleja una ascendencia clara. Sólo en casos limitados ésto será justificado, como cuando por ejemplo, la conducta a modificar es la de pegar un niño a sus compañeros y esto se produce cada vez con mayor frecuencia.

Fíjese ahora en la Línea Base (D):

Los valores alcanzados por la conducta de cada observación son los siguientes: 8, 7, 7, 6, 5, 4, 3.

El valor mínimo se encuentra situado en la sesión 7.^a, mientras que el valor máximo se encuentra situado en la 1.^a sesión de observación. Cuando algo va cada vez a menos, se dice que sigue una línea descendente. Por analogía, a una conducta que alcanza valores cada vez más bajos, le denominamos descendente y, de igual forma, a la LB que representa.

En principio, tampoco es conveniente iniciar una Modificación de Conducta si la LB observada refleja una conducta descendente. Sólo en casos límites ésto está justificado, como cuando, por ejemplo, la conducta a modificar es el contacto social de un niño y su LB nos indica que cada vez tiene menos (cada vez muestra mayor aislamiento), o, por ejemplo, cuando una adolescente deja de ingerir alimentos (anorexia).

Fíjese ahora en la Línea Base (C):

Los valores alcanzados por esta conducta son los siguientes: 7, 3, 7, 3, 7, 3, 7.

El valor máximo es 7 y el mínimo es 3. La diferencia entre ambos parece, en principio, significativa. Por otra parte, la distribución, a primera vista irregular, con altibajos de la conducta, nos inclinaría a pensar que ésta LB sería inestable.

Pero si nos fijamos bien, veremos que se ha sucedido un cierto ritmo en los valores: a un valor alto sucede otro bajo y esto ocurre de forma sucesiva.

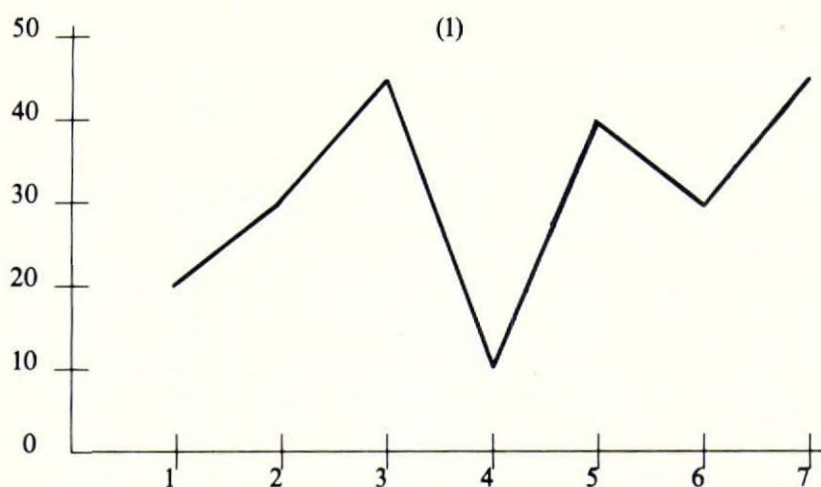
Una sucesión de fenómenos de forma alterada y periódica es un ciclo. A este tipo de conducta que se da de esta forma, y a la LB que la representa, le denominamos *cíclica*.

Cuando se da una conducta de estas características, se puede iniciar una Modificación de Conducta. Lo que es necesario es alargar el número de observaciones hasta descubrir el ritmo o ciclo que sigue la conducta.

Ejercicio de autoevaluación 2.3.

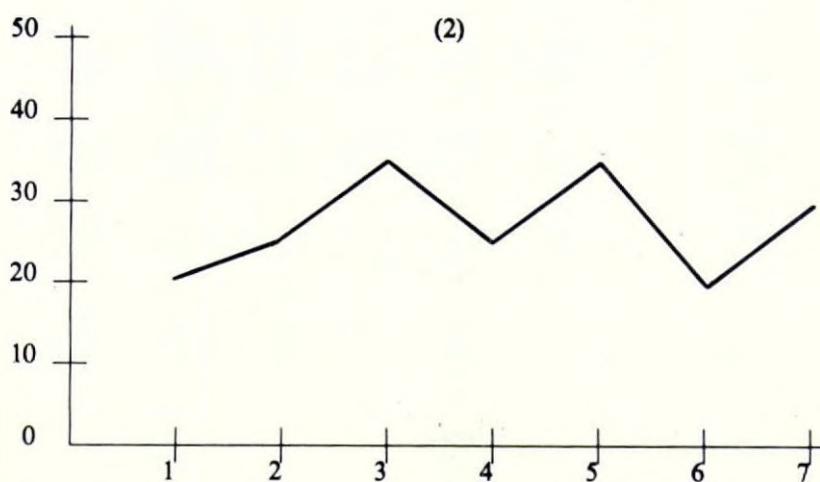
Realice ahora el siguiente ejercicio de autoevaluación rellenando los espacios en blanco o bien, siguiendo las instrucciones en cada caso.

1. Un sistema de ordenadas está compuesto por líneas que forman ángulo
2. A la línea vertical se le denomina
3. A la línea horizontal se le denomina
4. En la línea vertical se representa la de la conducta.
5. En la línea horizontal se representa el número de realizadas.
6. Se observó una conducta "X" en un sujeto por parte de dos observadores con los siguientes resultados:
Observador (A): no si si no no si no si no si
Observador (B): si si si no no si si si no si
Índice de fiabilidad =
7. Se observó la frecuencia de una conducta por parte de dos observadores con los siguientes resultados:
Observador (A): 12 7 4 8 5 11 8 10 9 7
Observador (B): 12 7 5 8 6 10 8 10 9 8
IF =
8. Se observó cierta conducta por parte de dos observadores con los siguientes resultados:
Observador (A): 33% 30% 64% 70% 45%
Observador (B): 30% 30% 65% 70% 45%
IF =
9. La LB refleja el de una conducta.
10. Entendemos por nivel operante de una conducta, el nivel con que se da esa conducta en el ambiente antes/después de cualquier intervención.
11. La es la característica más importante que debe reunir una Línea Base para que podamos empezar un programa de Modificación de Conducta (salvo en contadas excepciones).
12. Fíjese ahora en la gráfica que se expone a continuación:
Se trata de una LB



Gráfica 2.3.11. Ilustración de la pregunta número 12 del ejercicio de autoevaluación

13. Fijese ahora nuevamente en la gráfica que se expone a continuación:
Se trata de una Línea Base



Gráfica 2.3.12. Ilustración de la pregunta número 13 del ejercicio de autoevaluación.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco de este ejercicio programado de recuperación, y compruebe Vd. mismo sus respuestas.

1. Para representar graficamente los resultados de una observación, se usa un sistema de dos líneas que forman un ángulo recto. Dibuje aquí unas coordenadas cartesianas:

(Debe haber representado dos rectas formando un *ángulo recto*)

2. A este sistema de líneas se le denomina “eje de coordenadas”.

dos

3. El eje de coordenadas está formado por una línea vertical y otra

horizontal

4. Una línea vertical se denomina técnicamente “ordenada”; el nombre técnico de la línea vertical es

ordenada

5. La línea horizontal se denomina técnicamente “abscisa”. El nombre técnico de la línea horizontal es

abscisa

6. En la vertical u ordenada se representa la dimensión de la conducta que se está observando, es decir, la o la de la conducta.

frecuencia // duración

7. En la línea horizontal o se representan las observaciones que se han efectuado, expresado en de observaciones.

abscisa // número

8. Los datos se representan en forma de puntos o círculo. Un punto o círculo en una gráfica, nos indica un o resultado obtenido en la observación de la conducta.

dato

9. Este punto o círculo se coloca en la intersección o lugar donde se dos líneas imaginarias.

unen

10. Una de estas líneas imaginarias parte desde el lugar donde se sitúa la observación concreta hacia

arriba

11. La otra línea imaginaria partiría desde la ordenada hacia la
.....

derecha

12. En el Panel-2, vemos que se ha colocado un punto en el lugar coincidente entre la abscisa -2 y la ordenada- 7, es decir en la observación - 2 y en la dimensión -7. Esto supone que en la hora de observación, se dió la conducta con una frecuencia de

segunda // siete

13. Indique la dimensión correspondiente a las demás sesiones de observación:

1.^a observación =

2.^a observación =

3.^a observación =

4.^a observación =

5.^a observación =

6, 7, 10, 3, 5

14. Realice Vd. una gráfica en la que se incluyan los siguientes resultados:
ordenada: valores comprendidos entre 0 y 50%
abscisa: valores comprendidos entre 1 y 5 días

resultados: día 1.^o = 30%

día 4.^o = 50%

día 2.^o = 35%

día 5.^o = 40%

día 3.^o = 28%

(espacio para representar Vd. su gráfica)

Debe coincidir con la gráfica 2.3.1.

15. El ser humano está sujeto a error; por tanto las observaciones de un ser humano también están sujetas a

error

16. Al realizar una observación, un ser humano puede verse afectado por una serie de circunstancias que (pueden/no pueden) restar precisión a dicha observación.

pueden

17. Si en vez de un ser humano usamos dos, es posible que las circunstancias no sean las mismas para ambos, por lo que los errores cometidos por ambos al observar serían/no serían los mismos.

no serían

18. Con ello ganaríamos que lo que se escapa a uno pueda ser observado por otro; con lo que la posibilidad de error sería mayor/menor.

menor

19. Es requisito indispensable para que pueda haber acuerdo entre los observadores que ambos estén observando lo mismo. Para ello es necesario que la conducta a observar esté definida

operacionalmente

20. Después, los observadores ~~deben~~ fijar los momentos en que van a realizar las observaciones, debiendo hacerlas simultáneamente. Por tanto, los observadores deben intentar observar las. cosas y en los momentos.

mismas // mismos

21. Una vez realizadas las observaciones, se comparan los resultados para ver los y desacuerdos que existen.

acuerdos

22. Para ver el grado de acuerdo existente entre ellos, hay una fórmula que relaciona el n.º de con el total de observaciones realizadas (acuerdos + desacuerdos).

acuerdos

23. Esta fórmula proporciona un índice de fiabilidad y es así:

$$IF = \frac{(?)}{\text{acuerdos} + \text{desacuerdos}} \times 100$$

(?): acuerdos

24. Supuestos los siguientes resultados obtenidos por dos observadores, hallar el índice de fiabilidad utilizando la fórmula anterior:

Observador (A): si no si si si no no si si no

Observador (B): si no si si si si no no si no

IF = (?)

$$IF = 8 / (8 + 2) \times 100 = 80\%$$

CAPITULO III

La instauración y el mantenimiento de la conducta: el reforzamiento.

Sumario

Introducción

- 3.1. *El reforzamiento y la conducta reforzada.*
- 3.2. *El reforzamiento positivo y negativo.*
- 3.3. *Variables que afectan a la velocidad y probabilidad del reforzamiento.*
- 3.4. *Clases de reforzamiento.*
- 3.5. *Reforzamiento diferencial e intermitente: la adquisición y el mantenimiento de la conducta.*

Introducción

En este tercer capítulo vamos a estudiar la serie de principios y leyes que rigen la adquisición y mantenimiento de la conducta. Dichas leyes fueron descubiertas originariamente en el laboratorio de psicología experimental y empleando como sujetos a animales muy simples, tales como palomas y ratas. Posteriormente, y tras cuidadosos y numerosos estudios, se ha llegado a la conclusión de que dichos principios son extrapolables a la conducta humana y a otras situaciones ajenas al laboratorio.

No se trata sin embargo de hacer una trasposición directa o mecánica de los mecanismos que rigen el comportamiento de la rata experimental a la conducta del hombre del siglo XX. Se trata, por el contrario, de una extrapolación de tipo lógico-metodológico y funcional. ¿Qué significa esto?. Un ejemplo puede aclararlo mejor: nadie dudará de las importantes diferencias –en cuanto a complejidad– que existen entre el movimiento de una piedra y el de un cuerpo celeste, por ejemplo un cometa. Sin embargo, debido a nuestra cultura científica, hoy sabemos –a diferencia del hombre primitivo– que no se trata de dos realidades distintas cada una con su propia legalidad explicativa, sino que las diferencias resultantes no son más que fruto de la interacción más o menos compleja de una serie de principios comunes. De igual forma, y a partir de la Teoría de la Evolución de Sir Charles Darwin, hoy –a diferencia del hombre del medievo– sabemos que gran parte del funcionamiento de nuestro cuerpo sigue las leyes bioquímicas comunes a otros organismos más simples (lo que no implica por supuesto que los procesos respiratorios de una planta, un pez y un mamífero sean idénticos). De igual forma, es razonable pensar que la conducta, como mecanismo dinámico de adaptación al medio, siga una lógica funcional común a muchos organismos: la diferencia obvia es la complejidad de la combinatoria de dichas funciones puestas en acción.

Metodológicamente puede resultar imposible el estudio de una realidad compleja en donde estén interactuando un conjunto muy amplio de variables; imagínese lo que hubiera avanzado la física si desde el principio hubiese querido explicar la naturaleza del calor y luz del sol, despreciando cualquier dato procedente del laboratorio. Sin aislar previamente el fenómeno de la radiación y de la energía atómica, tal tarea hubiera resultado meramente especulativa. De igual forma, el psicólogo experimental pretende aislar con sus sencillos experimentos las variables de cuya interacción resulta la conducta más compleja que se desarrolla en el medio natural.

Cada panel de este capítulo consta de un experimento típico de laboratorio de conducta animal y de una conducta humana en una situación simple en la que puede realizarse dicha trasposición de principios de una manera fácil. Pretendemos de esta forma que Vd. aprenda los principios y funciones conductuales con toda precisión y

rigor y, que posteriormente, adquiriera cierta capacidad de extrapolación a su vida cotidiana. Para facilitarle la tarea, el nombre de la especie animal y del sujeto humano de cada panel comienza por la misma letra: por ejemplo "ratón" y "Rafael". De esta forma Vd. podrá recordar más fácilmente qué experimentos y situaciones estaban funcionalmente relacionados.

3.1. Reforzamiento y conducta

Objetivo Instruccional: *El lector discriminará sin error en una lista de ejemplos aquellos en los que se ha utilizado el reforzamiento de los que no. En este último caso, indicará cuál de las dos causas expuestas en su texto ha sido la responsable de que no hubiese reforzamiento.*

Panel 1

Experimento de conducta animal

Se coloca una paloma hambrienta en un aparato especial llamado “cámara de Skinner” (ver figura 3.1.1.). Si la paloma pica en la tecla, el comedero lleno de grano se pone a disposición del animal durante 4 segundos. El animal durante este tiempo puede introducir su cabeza en el comedero y comer algunos granos. Pasados los 4 segundos, aquél deja de estar al alcance del animal. Este deberá volver a picar en la tecla para comer nuevamente.

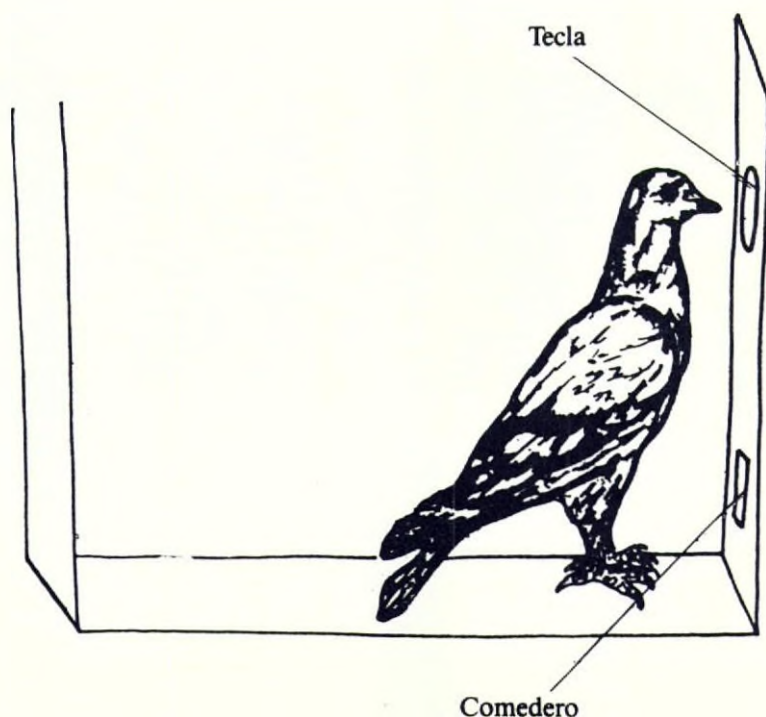
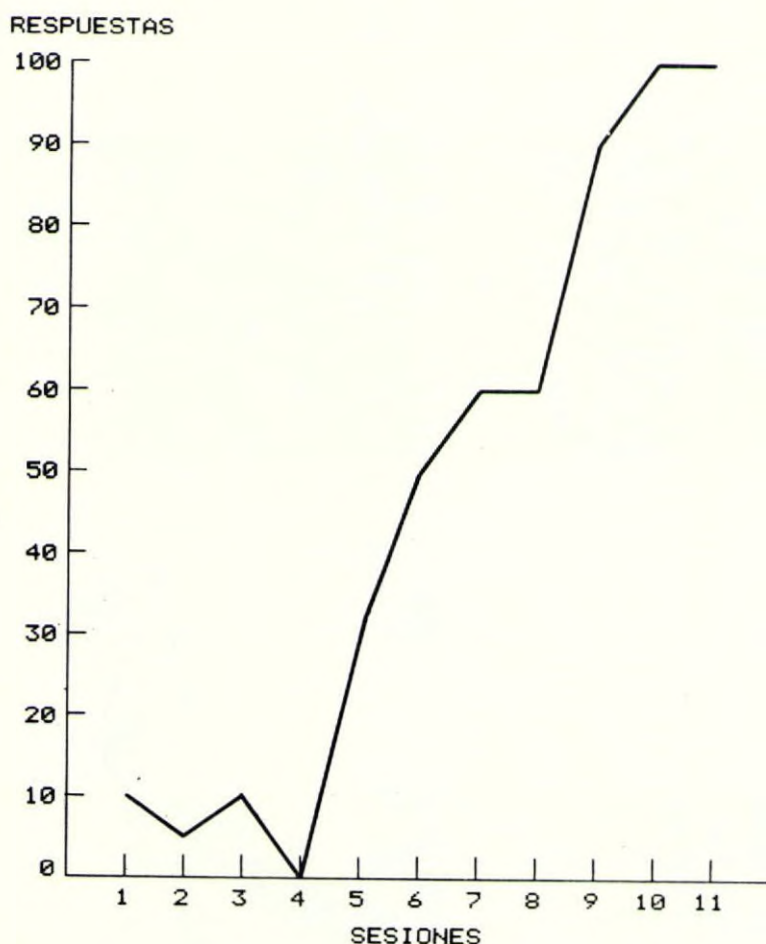


Figura 3.1.1. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 1.

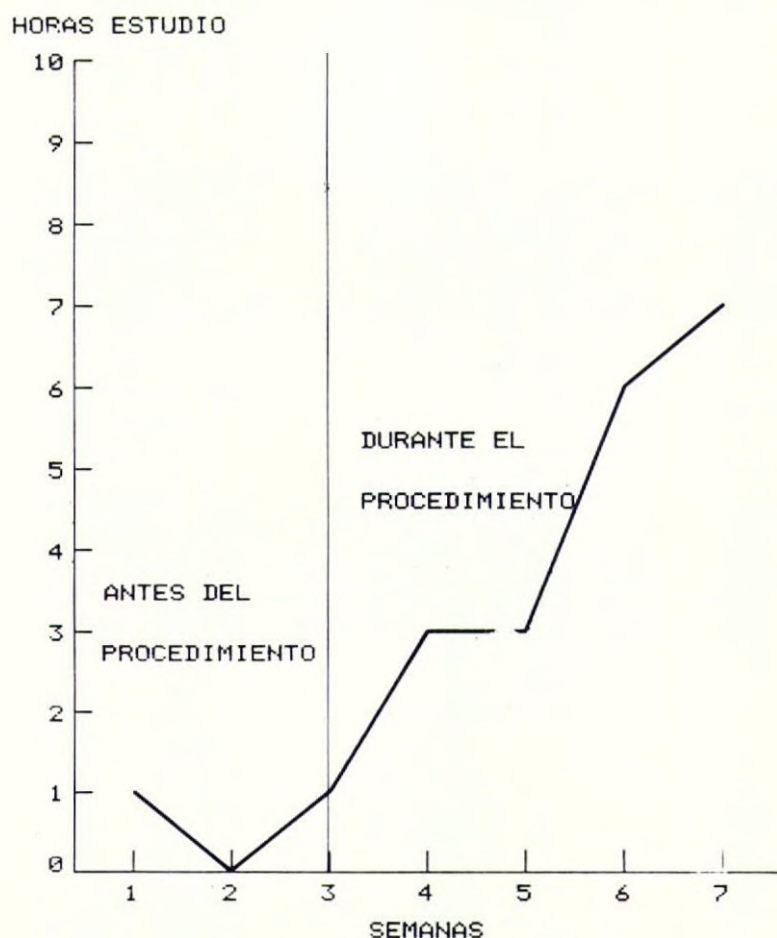
La gráfica 3.1.1. muestra el registro común realizado con este tipo de experimentos. Representa el número de picotazos que la paloma ha dado en cada sesión experimental. Durante las cuatro primera sesiones el aparato estuvo desconectado, de forma que si el animal picaba la tecla, el comedero no quedaba disponible. A partir del quinto día se conectó el aparato, de manera que el comedero si quedaba disponible cuando el animal picaba en el commutador.



Gráfica 3.1.1. Evolución de la tasa de respuestas de la paloma usada en el experimento de conducta animal del panel 1.

Experimento de conducta humana

Pilar era una chica de 11 años que estudiaba poco y acostumbraba a sacar malas notas. En vista de ello, y después de que su madre observara que en dos semanas sólo había estudiado una hora, ésta decidió poner remedio, para lo que —a partir de ahora— sólo permitiría que la chica jugase con sus muñecas el día que hubiese estudiado un mínimo de una hora. Así, si Pilar estudiaba algún día menos de este tiempo, no podría jugar. La gráfica representa el número de horas estudiadas a la semana por Pilar, antes y después de que su madre utilizase ese procedimiento para modificar su conducta.



Gráfica 3.1.2. Ilustración del experimento de conducta humana del Panel 1. La ordenada recoge las horas de estudio de Pilar y la abscisa las semanas de observación antes y durante el procedimiento usado.

Panel 2

Experimento de conducta animal

Se introduce un ratón en una cámara experimental (ver figura 3.1.2.) cuyo suelo está constituido por una rejilla de barras metálicas. Cada 5 segundos, el animal recibe una descarga eléctrica dolorosa a través de las barras de la rejilla. Sin embargo, si el ratón presiona hacia abajo la palanca con sus patas delanteras no recibirá el choque siguiente, sino que retrasará en 10 segundos la aparición de la descarga. Si durante esos 10 segundos no vuelve a presionar la palanca, al final recibirá la descarga, pero si la presiona retrasará el choque eléctrico otros 10 segundos, y así sucesivamente.

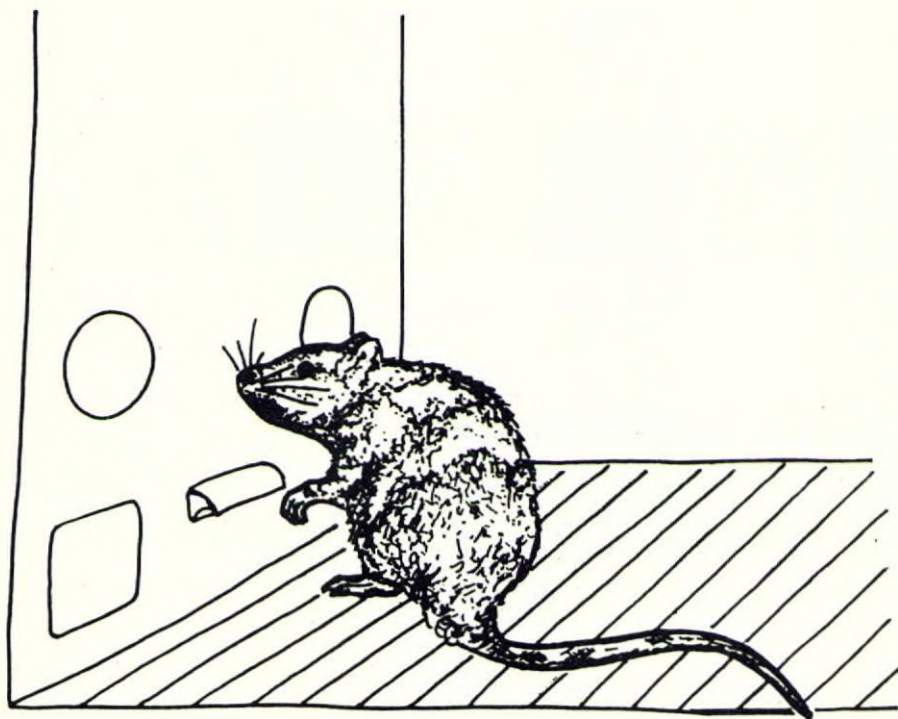
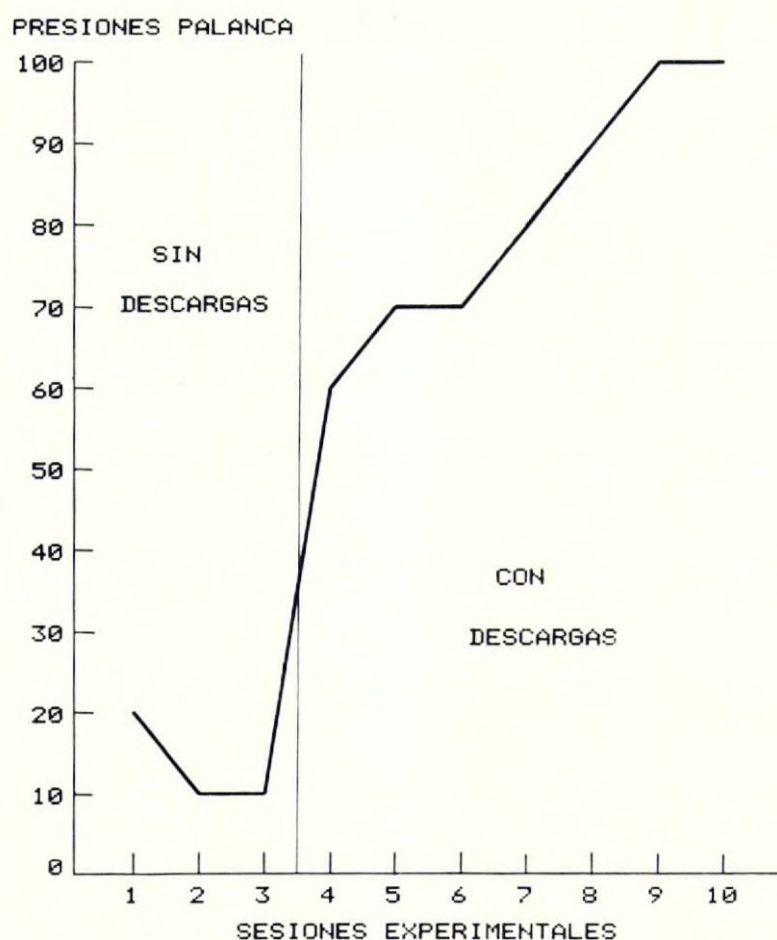


Figura 3.1.2. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 2.

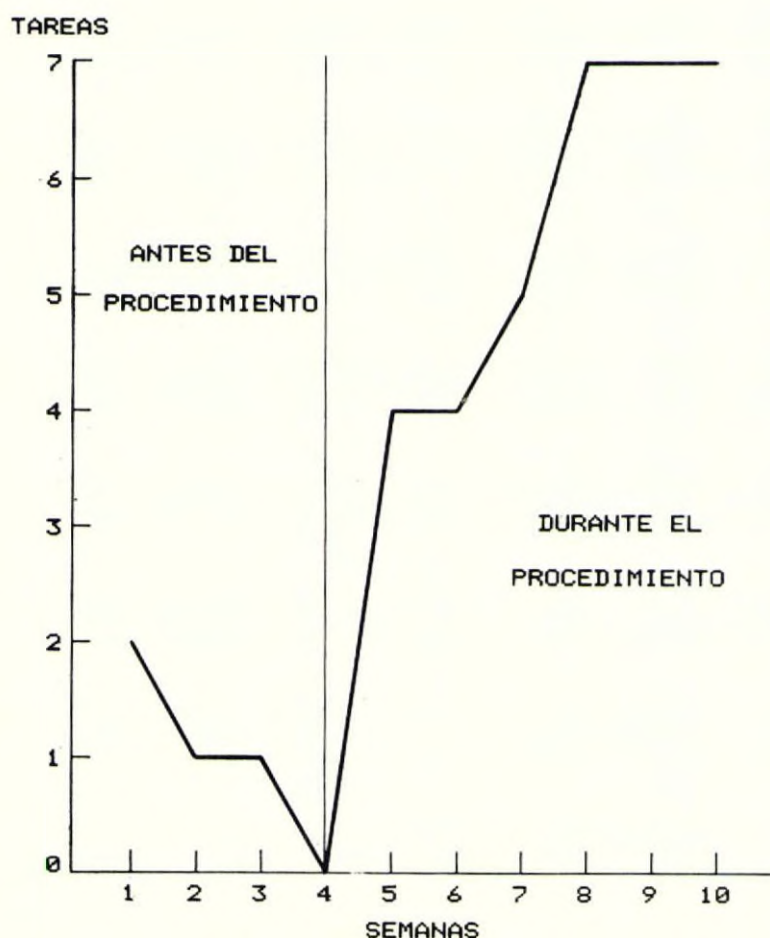
La gráfica 3.1.3. representa los resultados de un experimento realizado usando este procedimiento. Durante las tres primeras sesiones se desconectó el aparato de forma que el ratón no recibiera ninguna descarga. A partir de la 4.^a sesión, se puso en marcha el aparato siguiendo el procedimiento descrito más arriba.



Gráfica 3.1.3. Evolución de la tasa de respuestas de manipular una palanca en la cámara de condicionamiento operante en dos condiciones distintas; sin recibir descargas eléctricas y recibíéndolas.

Experimento de conducta humana

Rafael era un chico de 9 años que no hacía las tareas escolares que la maestra le encargaba. Su padre, tras observar que en un mes sólo había realizado la tarea escolar en 4 ocasiones, decidió poner en marcha un procedimiento de Modificación de Conducta: el día que no hiciese las tareas, el padre lo levantaría dos horas más temprano de lo habitual, para que las realizase entonces. La gráfica 3.1.4. muestra el número de tareas que Rafael realizó cada semana, antes y después del procedimiento empleado por su padre.



Gráfica 3.1.4. Ilustración del ejemplo presentado en el experimento de conducta humana del Panel 2.

Panel 3

Experimento de conducta animal

Un simio está encerrado en una cámara experimental donde hay colocada una palanca. Se trata de estudiar la conducta exploratoria y manipulativa de los simios en función de los colores ambientales. La gráfica 3.1.5. representa los resultados de un experimento llevado a cabo para comprobar si la frecuencia de la conducta de "tirar de la palanca" del simio cambiaba según el color de una luz situada encima de la misma. En las primeras cinco sesiones experimentales, la luz era de color blanco. En las otras cinco sesiones la luz era de color verde.

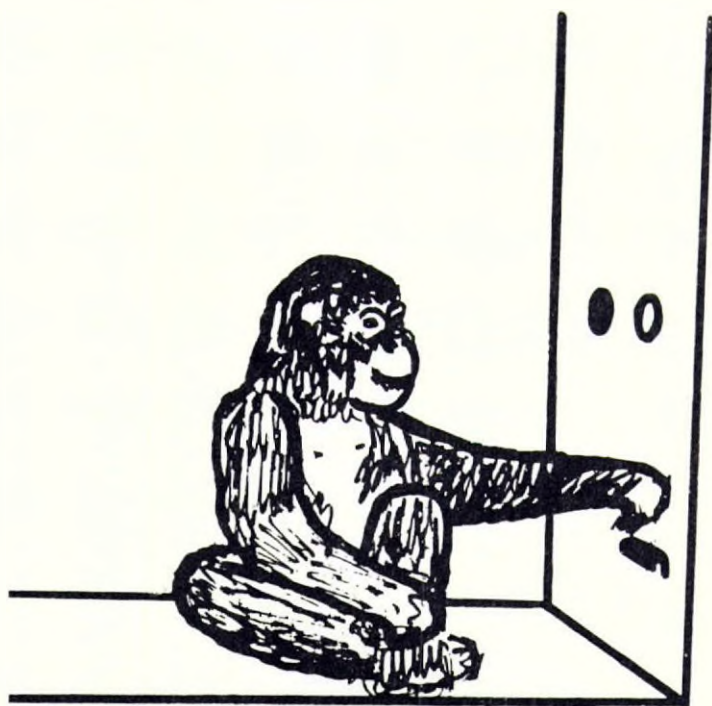
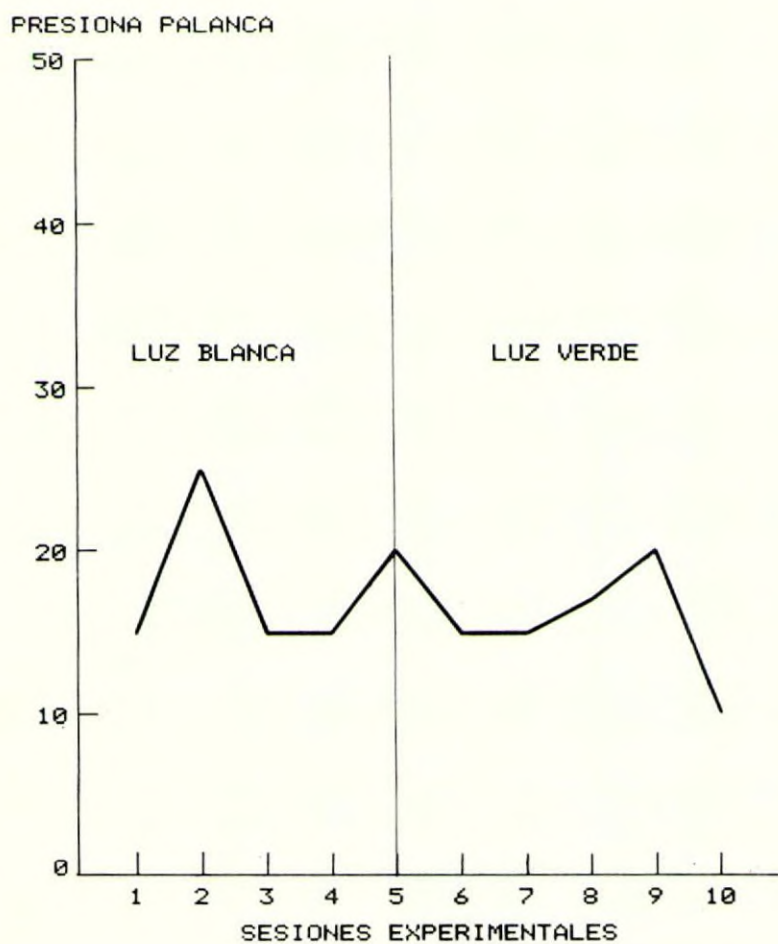


Figura 3.1.3. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 3.

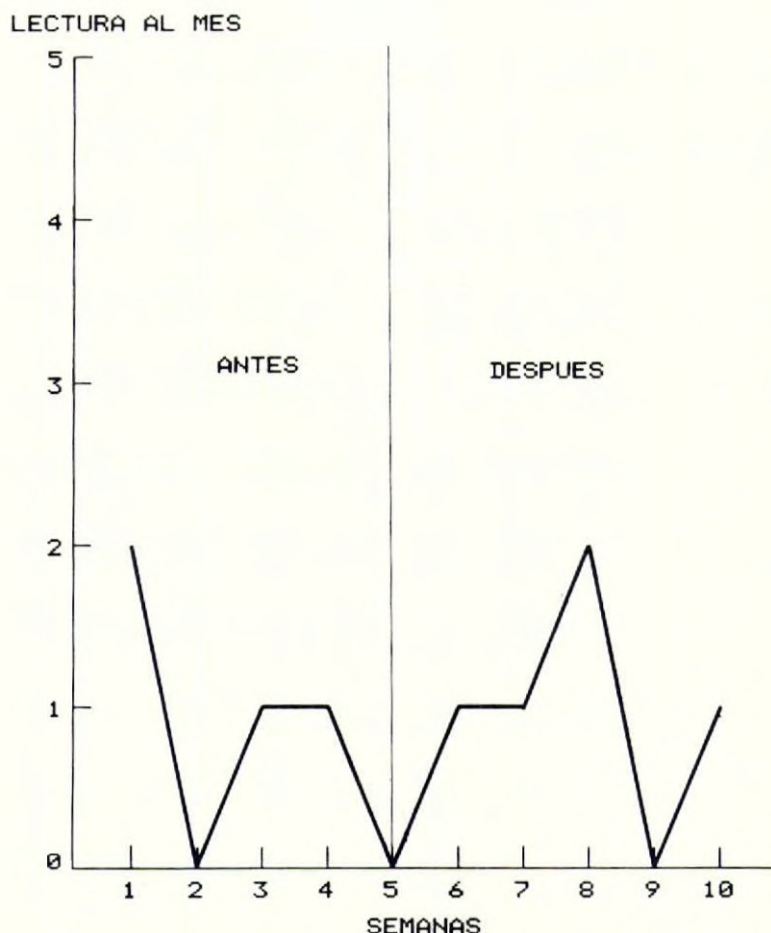


Gráfica 3.1.5. Ilustración de la tasa de respuestas del experimento de conducta animal aparecido en el Panel 3.

Experimento de conducta humana

Un chico de 15 años llamado Simón tan sólo leía tebeos y muy pocos libros. Su padre consideraba muy conveniente que empezase a realizar otro tipo de lecturas más adecuadas a su edad, por lo que compró la colección de Julio Verne completa.

En la gráfica 3.1.6. puede observarse el número de libros que Simón leyó al mes, antes y después de tener la colección en casa.



Gráfica 3.1.6. Ilustración del experimento de conducta humana del Panel 3.

Material Instruccional

Consulte ahora el Panel 1. En dicho Panel se muestran dos experimentos. Uno con una paloma y otro realizado con una chica llamada Pilar. Ambos experimentos tienen algo en común: después de comenzado un procedimiento, la frecuencia de la conducta aumenta de forma considerable. Cuando esto ocurre, se dice que la conducta ha quedado reforzada.

Efectivamente, en el caso de la paloma, una vez conectado el aparato (caja de Skinner) se pone en marcha el procedimiento (a partir de la 5.^a sesión, ver Gráfica 3.1.1.) y el número de picotazos sobre la tecla aumenta de forma considerable. Es decir, la conducta de picoteo de la paloma ha quedado reforzada.

De la misma forma, la conducta de estudio de Pilar, aumentó de frecuencia a partir de la tercera semana (ver Gráfica 3.1.2.), cuando su madre utilizó el procedimiento de modificación de conducta. Por tanto, la conducta de estudio de Pilar ha quedado también reforzada.

Consulte ahora el Panel 2. En el experimento realizado con el ratón, también la frecuencia de la conducta de presionar la palanca aumentó de forma considerable a partir de la utilización del procedimiento experimental (ver Gráfica 3.1.3. a partir de la 4.^a sesión).

De la misma manera, el número de tareas que Rafael hizo a partir del momento en que su padre puso en marcha su procedimiento (ver Gráfica 3.1.4., a partir de la 5.^a semana) aumentó de forma considerable. Es decir, tanto la conducta del ratón como la de Rafael han quedado reforzadas.

Consulte el Panel 3. La conducta de “tirar de la palanca” del simio no aumentó de frecuencia cuando se cambió el color de la palanca de blanco a verde (ver Gráfica 3.1.5.). O lo que es lo mismo, la conducta del simio no quedó reforzada.

De forma similar, Simón, no leyó más libros después de que su padre le comprase la colección de Julio Verne, sino que mantuvo la misma frecuencia de lectura que antes de tener la colección. Por lo tanto, podemos afirmar que la conducta de Simón no quedó reforzada.

En el Panel 2 hay un aumento de las frecuencias de las conductas: éstas quedaron reforzadas. Sin embargo, en el Panel 3 no hubo aumento en la frecuencia de las conductas del simio y de Simón. ¿Por qué esta diferencia?. Para averiguar su causa habrá que buscar un elemento común en los paneles 1 y 2 que no esté presente en el Panel 3 (intente buscarlo antes de seguir adelante).

Los cuatro casos de los Paneles 1 y 2 (paloma, Pilar, ratón y Rafael) tienen en común que a cada conducta sigue una consecuencia. En el Panel 3 sin embargo, no hay una consecuencia detrás de la conducta. Es decir, las consecuencias que siguen a las conductas son la causa de que éstas queden reforzadas.

Decimos que a la conducta del simio y de Simón no sigue una consecuencia porque en ambos casos da igual que se emita la conducta o que no se emita: el propio ambiente del sujeto queda igual tanto si emite la conducta, como si no la emite. Técnicamente decimos que no se ha dado ninguna consecuencia contingente a la conducta.

Por el contrario, en el Panel 2 existen diferencias fundamentales para el sujeto si hace o no la conducta: hacer la conducta cambia totalmente el propio ambiente del sujeto.

Decimos que hay consecuencias contingentes a la conducta del sujeto cuando se producen situaciones diferentes si éste hace o no dicha conducta.

	Sujeto	Conducta	Consecuencia
Reforzadas	paloma	Picar la tecla	Poder comer
	Pilar	Estudiar	Jugar a muñecas
	ratón	Presionar palanca	Librarse descarga
	Rafael	Hacer las tareas	Librarse madrugar
No	Simón	Leer libros	Ninguna
Reforzadas	simio	Tirar palanca	Ninguna

Obsérvese que el hecho de introducir un “tratamiento” no significa siempre que la conducta del sujeto produzca cambios automáticos en el ambiente, pues aquel puede aplicarse tanto si el sujeto emite la conducta como si no lo hace (es decir, de forma no contingente, como en el panel 3).

Ya hemos visto que para que una conducta quede reforzada (aumente la frecuencia) es necesario que le siga una consecuencia. Esto quiere decir que es imprescindible que haya una consecuencia contingente a la conducta para que ésta aumente. Sin embargo, no significa que sea la única condición necesaria, ni que cualquier consecuencia que siga a la conducta la dejará reforzada. Puede darse el caso de que una conducta vaya seguida de una consecuencia y, sin embargo, su frecuencia baje o no sufra variaciones significativas.

Para que una conducta quede reforzada es necesario que la consecuencia que la siga sea “de una clase especial”. Dicha “clase especial de consecuencia” que hace que la conducta quede reforzada la llamaremos *consecuencia reforzante*.

¿Cómo averiguaremos si una consecuencia es reforzante o no?. Si hace aumentar la frecuencia de la conducta a la que sigue de forma contingente sabremos que es reforzante; si no hace aumentar la frecuencia no es una consecuencia reforzante.

En vista de lo estudiado aquí se deduce:

• Panel 1: “la aparición del comedero” es una consecuencia reforzante ya que hace aumentar la frecuencia de la conducta de picoteo (Gráfica 3.1.1.). De la misma manera, “jugar a las muñecas” es una consecuencia reforzante puesto que aumenta la conducta de estudio de Pilar (Gráfica 3.1.2.).

• Panel 2: “eliminar la descarga” es una consecuencia reforzante puesto que hace aumentar (Gráfica 3.1.3.) la frecuencia de la conducta del animal. De la misma manera “eliminar la posibilidad de levantarse temprano” es una consecuencia reforzante que hace aumentar la frecuencia de la conducta de hacer las tareas de Rafael.

En los experimentos del Panel 1 había elementos comunes:

- (a) A la conducta seguía una consecuencia reforzante (variable independiente).
- (b) Que hacía aumentar la frecuencia de las mismas (variable dependiente).

Todos los procedimientos que tienen estos dos elementos comunes, reciben el nombre genérico de reforzamiento. El reforzamiento no es un procedimiento determinado sino que es un nombre común a dos procedimientos distintos pero que tienen entre sí los dos elementos enunciados arriba.

Lea ahora la siguiente definición dos veces procurando memorizarla:

Definición de reforzamiento:

El reforzamiento es la clase de procedimiento que consiste en administrar contingentemente a la conducta una consecuencia reforzante que hace aumentar la frecuencia de la misma.

De la definición anterior se deduce que puede haber dos causas fundamentales de que no haya reforzamiento en algunas situaciones:

- (a) Que a la conducta no siga ningún tipo de consecuencia, es decir, que el sujeto al emitirla no produzca cambios en su ambiente.
- (b) Que a la conducta siga una consecuencia no reforzante (lo que se deduce porque a pesar de seguir una consecuencia contingente a la conducta no hay aumento de la frecuencia de la misma conducta).

Ejercicio de autoevaluación 3.1.

A continuación se le presentan una serie de ejemplos en los que Vd. debe indicar si hubo o no reforzamiento basándose en los cambios y evolución en la frecuencia de la conducta en cuestión.

1. En el experimento del Panel 1, la conducta del animal (si/no) ha quedado reforzada.
2. En el experimento humano del Panel 1, la conducta del Pilar (si/no) ha quedado reforzada.
3. En el experimento animal del Panel 2, la conducta del ratón (si/no) ha quedado reforzada.
4. En el experimento humano del Panel 2, la conducta del Rafael (si/no) ha quedado reforzada.
5. Unos chicos de una institución, permanecían un 20 por ciento del tiempo de recreo jugando al fútbol. Después de un experimento realizado, se pasaron el 80 por ciento del tiempo de recreo jugando al fútbol. Diríamos que la conducta de jugar al fútbol (si/no) ha sido reforzada.
6. La siguiente gráfica representa la conducta de picoteo antes y después de determinado experimento; dicha conducta del animal (si/no) ha quedado reforzada en la fase B.

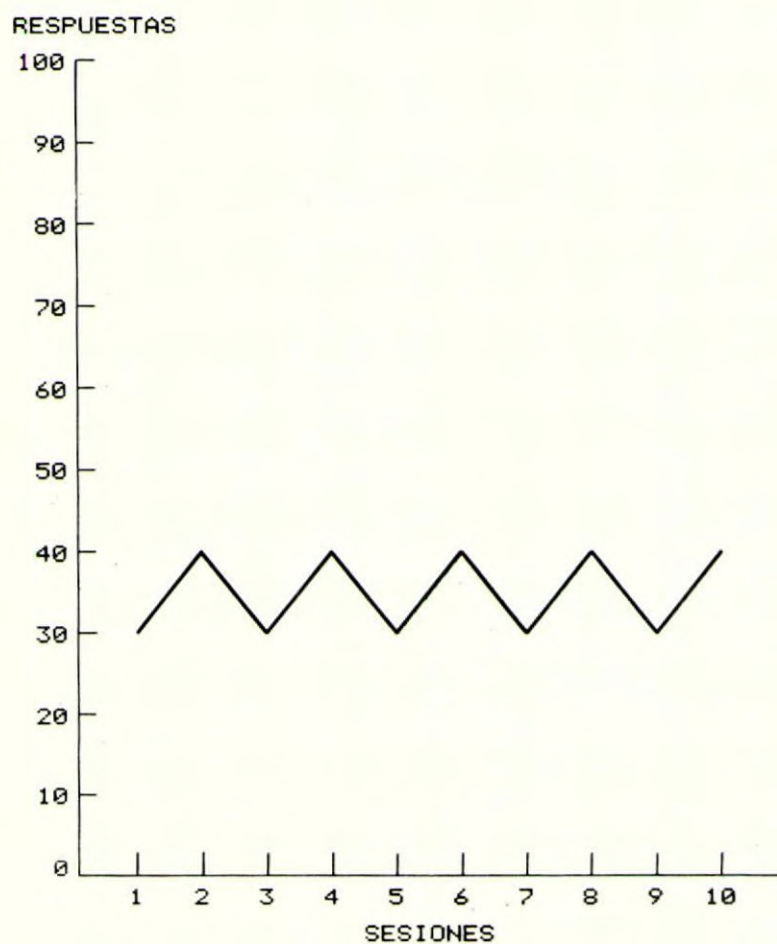


Figura 3.1.7. Evolución de la tasa de respuestas de una paloma en una caja de Skinner durante 10 sesiones experimentales.

7. Un chico sale con una chica. El primer mes salieron 5 veces; el segundo mes 24 veces; el tercer mes 36 veces. La conducta (si/no) ha quedado reforzada.
8. Andrés dió 25 soluciones en el ejercicio n.º 1 (sobre un total de 50 preguntas) y 60 bien contestadas en el ejercicio n.º 2 (sobre un total de 120 cuestiones). Diríamos que la conducta de Andrés (si/no) ha quedado reforzada.

En los ejercicios 9 a 18, se exponen una serie de ejemplos de posibles procedimientos de Modificación de Conducta. Vd. marcará con un (SI) cuando crea que la conducta quedará reforzada por ir seguida de una consecuencia reforzante para el sujeto que la emite. Marcará con un (NO) los casos en que a la conducta no siga una consecuencia. Fijese que el quid de la cuestión consiste en preguntarse si ocurrirá algún cambio en el medio cada vez que el sujeto emite la conducta.

9. Un chico estudiaba poco. Su padre promete pagarle 25 ptas. por cada hora que dedique al estudio. (SI/NO)
10. Una chica estudiaba poco, su madre la cambia de cuarto de estudio para que no se distraiga. (SI/NO)
11. Un hombre no llegaba puntual nunca a las citas. El tratamiento consiste en pagar una multa por llegar tarde a las citas de trabajo. ¿Quedará reforzada la conducta de llegar puntual?. (SI/NO)
12. El mismo caso de antes. Ahora el tratamiento consiste en comprarle un reloj y hacerle que lo lleve siempre puesto. (SI/NO)
13. Un obrero rendía poco según su patrón. Este decide entonces pagarle 500 pts. por cada pieza que haga además de la media prevista. (SI/NO)
14. Un niño de seis años que sabe hablar, pero habla muy poco. El tratamiento consistió en ponerle muchas cintas grabadas de niños hablando. (SI/NO)
15. Un alumno, al que le encanta salir al recreo, se le facilita una salida de 2 minutos por cada cinco ejercicios escritos bien realizados. (SI/NO)
16. A Emili, que es aficionada a contar cuentos, se le permite contar alguno cuando ha terminado de ayudar a su madre a fregar los platos. ¿Quedará reforzada la conducta de ayudar a su madre?. (SI/NO)
17. A Felipe, a quien le encanta borrar la pizarra, pero siempre está castigado por tirar tizas al profesor, se le permite borrar el encerado cuando pasa más de 30 minutos sin lanzar ninguna tiza. ¿Quedará reforzada su conducta de estar-se quieto sin lanzar tizas al profesor?. (SI/NO)
18. Luis que es un alumno muy agresivo, es enviado al despacho del director de vez en cuando, cuando su profesor no puede aguantarle por más tiempo. ¿Servirá esto para disminuir su agresividad?. (SI/NO)

En la siguiente lista de ejemplos comprendidos entre los ejercicios 19 a 24, Vd. deberá identificar las consecuencias que siguen a las conductas. Posteriormente pondrá un Si en el caso de que dichas consecuencias sean reforzantes, y un NO cuando no lo sean.

19. Se está enseñando a un chico a multiplicar mediante una máquina de enseñanza programada (por ejemplo un ordenador). Dicha máquina sólo permite pasar a un nuevo problema si, previamente, el chico ha resuelto correctamente el anterior. Esta fue la conducta de resolver problemas del chico:
- 1.º día: 25 problemas resueltos
 2.º día: 30 problemas resueltos
 3.º día: 46 problemas resueltos
 4.º día: 48 problemas resueltos
- Consecuencia
- ¿Es reforzante? SI/NO
20. Una paloma está en una "caja de Skinner". Cada vez que pica en la tecla se enciende una luz roja. La paloma picó el primer día 25 veces; el segundo día, 30 veces; el tercer día, 24 veces; el cuarto día, 32 veces; el quinto día, 23 veces.
- Consecuencia
- ¿Es reforzante? SI/NO
21. Un ladrón hizo dos atracos en 1.980 llevándose 1.500.000 pts. de botín; en 1981 realizó tres atracos por una cantidad total de 2.800.000 pts; en 1982 hizo cinco atracos por valor de 8.000.000 pts.; en 1983 seis atracos, por un valor de 10.000.000 pts.
- Consecuencia
- ¿Es reforzante? SI/NO
22. Un padre, para hacer que su hijo estudie, lo lleva al cine la semana que estudia más de cuatro horas en casa. Esta fue la conducta de estudio seguida por el niño;
- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1.ª semana = 4 horas | 4.ª semana = 4 horas |
| 2.ª semana = 4 horas | 5.ª semana = 4 horas |
| 3.ª semana = 4 horas | 6.ª semana = 4 horas |
- Consecuencia
- ¿Es reforzante? SI/NO
23. Un profesor da a cada alumno 10 minutos de descanso por cada ejercicio bien hecho. Este es el número de ejercicios hechos bien antes y después de utilizar este procedimiento:
- Antes: un promedio de 5 ejercicios diarios
 Después: un promedio de 10 ejercicios diarios
- Consecuencia
- ¿Es reforzante? SI/NO
24. Se pretende que los chicos de una institución se pongan rápidamente en fila no tardando más de cinco minutos desde que se toca el silbato. Para ello, todo aquel que llega más tarde debe copiar 349 veces "no debo llegar tarde a la fila". Este es el número de chicos que llegaron a fila puntuales durante los cuatro días del "experimento":

1.º día = 10

3.º día = 11

2.º día = 6

4.º día = 6

Consecuencia

¿Es reforzante? SI/NO

25. Defina reforzamiento:

.....
.....
.....

26. Enumere las dos causas de que en algunas situaciones no haya reforzamiento:

(a)
(b)

Ejercicio de recuperación

Vaya leyendo estas cuestiones. En cada una de ellas falta alguna palabra que debe rellenar. Posteriormente compruebe su respuesta con la verdadera.

1. Se dice que una conducta ha quedado reforzada cuando la frecuencia de la misma ha

aumentado

2. Si la frecuencia de la conducta disminuye, esta conducta
.... ha quedado

no // reforzada

3. Si la frecuencia de la conducta permanece constante, ésta
.... ha quedado

no // reforzada

4. Panel 1. La conducta de estudio de Pilar de frecuencia después del procedimiento empleado por su padre. Su conducta quedó

aumentó // reforzada

5. Panel 3. La conducta del simio de tirar de la palanca
quedó

no // reforzada

6. Las conductas reforzadas se presentan en/los panel/es
mientras que las conductas no reforzadas se presentan en el/los panel/es ...
.....

uno y dos // tres

7. Unos chicos de una institución permanecían un 20 por 100 del tiempo de recreo jugando al fútbol. Después de un experimento, se pasaban el 80 por ciento del tiempo jugando a este deporte. Antes del experimento jugaban que después del experimento. Es decir, con el experimento la frecuencia de jugar al fútbol O sea, la conducta quedó

menos // aumentó // reforzada

8. Un chico sale con una chica. Primer mes: cinco veces; segundo mes: 24 veces; tercero: 36 veces. La frecuencia de salir, luego la conducta

aumentó //quedo reforzada

9. En un experimento, a medida que avanzan las sesiones, la paloma da menos picotazos. Es decir, la de la conducta ha
. Por tanto, quedó

*frecuencia //disminuido
no // reforzada*

10. Si un chico en un primer ejercicio trae 25 soluciones correctas de un total de 50, ha acertado el%. Si en el segundo ejercicio acertó 60 de un total de 120, acertó un%. Luego, la frecuencia de “acertar” o “hacer bien” ha quedado, puesto que ha permanecido constante.

*50 // 50
no // reforzada*

11. Hay una condición imprescindible para que una conducta quede reforzada y es que a ésta siga una

consecuencia

12. Si no sigue una a una conducta, ésta
. quedará

consecuencia // no // reforzada

13. Panel 1: en el caso de la paloma, la que sigue a su conducta de picar es poder Poder
. es lo que hace aumentar la del picoteo.

*consecuencia // comer
comer // frecuencia*

14. En el caso de Pilar, si estudiaba podía “Poder
. es la consecuencia de su conducta de estudio que hace que ésta quede

jugar // jugar // reforzada

15. En el caso del simio, si éste tira de la palanca pasa nada. Como pasa nada, no sigue una consecuencia a su conducta de tirar de la palanca, la frecuencia
aumenta, sino que se

no // no // no //mantiene

16. En el caso del ratón expuesto en el Panel, si presionaba la palanca se libraba del choque eléctrico. "Librarse del choque" es la que sigue a su conducta y que hace que ésta quede

consecuencia // reforzada

17. Panel 3: En el caso de Simón, si éste no leía libros pasaba nada y si los leía tampoco. Es decir había cambios en su ambiente que dependieran de su conducta. Al no ser ésta seguida por una consecuencia, ésta no de frecuencia.

*no // no
aumentaba*

18. En el caso de Rafael (Panel 2), si éste hacía las tareas se libraba de levantarse temprano. "Librarse de levantarse temprano" es la que a su conducta de hacer las tareas. "Librarse de levantarse temprano" hace que la conducta de hacer las tareas quede

consecuencia // sigue // reforzada

19. Un chico estudia y por cada hora su padre le paga 25 pts. La que sigue a su conducta de estudio es ganar 25 pts. Por tanto, es probable que con este procedimiento la conducta de estudio de frecuencia.

consecuencia // aumente

20. Sin embargo, si una chica estudia poco y todo lo que se hace para que estudie más es cambiarla de cuarto, a su conducta de estudio sigue una Por lo tanto, esta conducta quedará

*no // consecuencia
no // reforzada*

21. Un hombre poco puntual paga una multa cada vez que llega tarde. A su conducta de "llegar puntual" sigue la consecuencia de librarse de la Por lo tanto, es casi seguro que su conducta de llegar puntual quedará, es decir, de frecuencia. Sin embargo, si el "tratamiento" de su impuntualidad sólo consiste en colocarle un reloj, podemos estar seguros que la frecuencia de su conducta de llegar puntual no, puesto que a esa conducta sigue una

*multa // reforzada // aumentará
aumentará // no // consecuencia*

22. Para que una conducta quede es necesario que le siga una

reforzada // consecuencia

23. Sin embargo, no toda consecuencia que siga a una conducta hace la frecuencia de la misma.

aumentar

24. Es decir, hay dos tipos de consecuencias que siguen a una
.....: a) Consecuencias reforzantes que son aquellas que hacen
..... la frecuencia, es decir, que hacen que la conducta quede
..... b) Consecuencias no reforzantes: que son aquellas que
..... hacen aumentar la de las mismas.

*conducta // aumentar // reforzada
no // frecuencia*

25. Hay clases de consecuencias: consecuencias
..... y consecuencias no

*dos // reforzantes
reforzantes*

26. Las consecuencias siempre aumentan la
..... de las conductas. Las consecuencias no
nunca aumentan la de las conductas.

*reforzantes // frecuencia
reforzantes // frecuencia*

27. Una conducta seguida de una reforzante quedará
..... Una conducta seguida de una consecuencia
..... reforzante no quedará

*consecuencia // reforzada
no // reforzada*

28. En el caso referido en el anterior ejercicio de autoevaluación, el chico está aprendiendo a multiplicar con una máquina de enseñanza programada (que puede muy bien ser un ordenador). Si resuelve un problema
..... pasar a otro nuevo. "Pasar a otro ejercicio" es la
..... que sigue a su conducta de resolver problemas. Dicha conducta ha ...
..... de frecuencia. De ahí deducimos que dicha consecuencia es
.....

*puede // consecuencia
aumentado // reforzante*

29. En otro ejercicio también referido en los problemas de autoevaluación, la paloma que está en la "caja de Skinner" cada vez que pica en la tecla la luz roja. Si pica se la luz; si no pica, no se la luz. Por tanto, la luz es la que sigue a su conducta de picoteo. Dado que la frecuencia de tal conducta ha aumentado, decimos que dicha consecuencia es reforzante.

*enciende // enciende
enciende // encenderse
consecuencia // no // no*

30. En el caso del ladrón que hace varios atracos y consigue una buena suma de dinero. "Ganar dinero" es la que sigue a la conducta de atracar. Tal conducta, desgraciadamente, ha de frecuencia, lo que quiere decir que ganar dinero es una consecuencia

*consecuencia // aumentado
reforzante*

31. Un padre lleva al cine a su hijo, en caso de que éste haya estudiado al menos durante cuatro horas a la semana. La conducta de estudio ha permanecido constante, es decir, ha aumentado. Por tanto "llevar al chico al cine" no ha actuado en este caso como consecuencia reforzante.

no

32. En el caso del profesor que facilita 10 minutos de descanso a los niños que han terminado la tarea, el "dar los 10 minutos de descanso" es la que el profesor administraba detrás de la conducta de hacer correctamente un ejercicio. Dicha es puesto que, de hecho, hace la frecuencia de hacer ejercicios correctamente.

*consecuencia // consecuencia
reforzante // aumentar*

33. En el caso de los niños poco puntuales en colocarse en la fila de entrada a la clase, la conducta de "llegar puntual a la fila" aumentó. Por lo tanto, "librarse de copiar" no ha actuado aquí como consecuencia

no // reforzante

34. "Reforzamiento" es la de procedimiento que consiste en colocar tras la conducta una reforzante que hace la frecuencia de la misma.

clase // consecuencia // aumentar

35. "Reforzamiento" es la de procedimiento que consiste en administrar tras la una reforzante que hace la frecuencia de la misma.

*clase // conducta
consecuencia // aumentar*

36. "Reforzamiento" es la de que consiste en tras la una que hace la de la misma.

*clase // procedimiento
administrar // conducta
consecuencia // aumentar
frecuencia*

37. "....." es la de que consiste en tras la una consecuencia que hace la de la misma.

*Reforzamiento // clase
procedimiento // administrar
conducta // reforzante
aumentar // frecuencia*

38. Hay posibles causas de que en algunas situaciones no se dé el reforzamiento: a) Que la conducta no vaya por ningún tipo de consecuencia. b) Que a la conducta siga una consecuencia reforzante.

dos // seguida // no

39. Fijese en el Panel donde es referida la conducta de un simio, así como la del niño Simón; Las conductas de ambos no aumentaron de frecuencia. No hubo pues La causa es que tras la conducta hubo ningún tipo de

*reforzamiento // no
consecuencia*

40. Si una conducta es seguida por una y sin embargo no aumenta de, diremos que dicha no es

*consecuencia // frecuencia
consecuencia // reforzante*

41. Consecuencia no es aquella que a pesar de seguir a una, no la hace de frecuencia.

*reforzante // conducta
aumentar*

42. Hay posibles causas para que no se dé el reforzamiento:
a) que a la conducta le siga ningún tipo de
..... b) que a la conducta siga una no
.....

*dos // no // consecuencia
consecuencia // reforzante*

3.2. El reforzamiento positivo y negativo

Objetivo Instruccional: *En una lista de ejemplos conductuales, el lector discriminará entre los ejemplos de reforzamiento positivo y reforzamiento negativo. Además, en cada ejemplo, identificará el reforzador y la conducta indicando a qué clase pertenece.*

Panel 1

Experimento de conducta animal

Se coloca a un perro en una caja de lanzadera (ver figura adjunta). Se comienza a aplicar descargas eléctricas al animal a través de la rejilla electrificada del suelo. Cuando el animal salta la valla y se coloca al otro lado no recibe descargas. La gráfica 3.2.1. representa la frecuencia de la conducta de saltar del perro en las primeras 10 sesiones experimentales de este tipo.

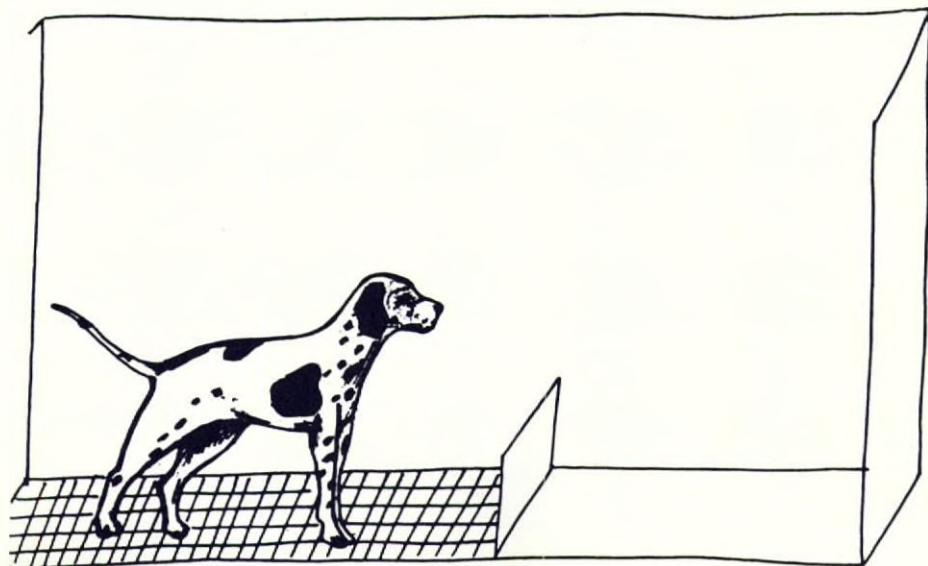


Figura 3.2.1. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 1. Se trata de una caja de saltos para entrenar a perros conductas de escape y/o evitación de estímulos aversivos.



Gráfica 3.2.1. Evolución de la tasa de saltos dados por el perro del experimento animal del Panel 1.

Experimento de conducta humana

Un chico llamado Pedro. Su padre, cada vez que lo ve jugando comienza a reñirle y le dice que es un vago y que no estudia. Tras esto, Pedro coge los libros y se pone a estudiar hasta que su padre se calma. La gráfica 8 recoge la frecuencia de estudio de Pedro durante los 10 días que fue registrada.



Gráfica 3.2.2. Evolución de la tasa de respuestas de Pedro en el experimento de conducta humana del Panel 1

Material Instruccional

Consulte ahora los Paneles 1, 2 (del apartado anterior 3.1.). En ambos paneles se ha utilizado una misma clase de procedimiento: el reforzamiento, ya que: (a) Las cuatro conductas aumentan de frecuencia, y (b) Las cuatro van seguidas de una consecuencia reforzante.

Sin embargo, existe una diferencia fundamental entre las consecuencias reforzantes del Panel 1 y las consecuencias reforzantes del Panel 2.

Panel 1 (del apartado anterior 3.1.).

La conducta de picoteo de la paloma va seguida de una consecuencia reforzante que supone la adquisición de un estímulo para el animal. Efectivamente, a la conducta de picoteo sigue la consecuencia de que el ave adquiere los estímulos de comer granos.

La conducta de estudio de Pilar, también va seguida del reforzamiento que supone la adquisición de estímulos: si Pilar estudia, adquiere los estímulos propios del juego con sus muñecas (estímulos visuales = ver la muñeca; estímulos táctiles = tocar la muñeca, etc.).

Panel 2 (del apartado anterior 3.1.).

La conducta del ratón va seguida también por una consecuencia reforzante. Sin embargo, dicha consecuencia supone la retirada de estímulos para el ratón; si el ratón presiona la palanca logra “retirar” (librarse de) los choques eléctricos futuros.

La conducta de hacer las tareas de Rafael va seguida de una consecuencia reforzante que supone también una retirada de estímulos; efectivamente, si Rafael hace las tareas (emite la conducta), tiene como consecuencia retirar (librarse de) los estímulos desagradables de levantarse temprano (ojos hinchados, aletargamiento muscular ...) En resumen:



*Las consecuencias que siguen a una conducta pueden suponer:
Una adquisición de estímulos para el sujeto que emite la conducta.
Una retirada de estímulos para el sujeto que emite la conducta.*

Para que una consecuencia sea reforzante, es necesario que los estímulos que adquiera o retire sean de una “clase especial”; dichos estímulos, que tienen la propiedad de hacer aumentar las frecuencias de las conductas al adquirirse o retirarse, se llaman reforzadores.

Existen dos clases de reforzadores:

Reforzadores positivos: son los estímulos que hacen aumentar la frecuencia de la conducta al ser adquiridos por el sujeto cuando la emite.

Reforzadores negativos: son los estímulos que hacen aumentar la frecuencia de la conducta al ser retirados por el sujeto al hacer dicha conducta (contingente a ...).

A la vista de esto, se deduce que en el Panel 1 “los granos de comida” son reforzadores positivos de la conducta de picar la tecla, ya que aumentan la frecuencia de la conducta de la paloma al ser adquiridos por ésta.

Pilar, si estudiaba, adquiría la posibilidad de jugar con las muñecas. “Jugar con las muñecas” es el reforzador positivo de la conducta de estudio de Pilar.

En el siguiente Panel, la conducta de presionar la palanca por parte del ratón tenía como consecuencia retirar la descarga eléctrica. Esta constituye un reforzador negativo de la conducta del ratón, ya que de hecho aumenta la frecuencia de la misma al retirarse.

De igual forma, siguiendo con el mismo criterio, Rafael conseguía retirar los estímulos propios de levantarse temprano haciendo las tareas del colegio. Por lo tanto, “levantarse temprano” es el reforzador negativo de la conducta de hacer las tareas escolares.

En resumen, para que una consecuencia sea reforzante, es necesario que suponga o bien una adquisición de reforzadores positivos, o bien una retirada de reforzadores negativos.

La consecuencia supone...	Tipo de reforzador	La consecuencia es...
adquisición de retirada de	reforzador + reforzador -	reforzante reforzante
adquisición de retirada de adquisición de retirada de	reforzador - reforzador + no reforzador no reforzador	no reforzante no reforzante no reforzante no reforzante

Las definiciones básicas de los conceptos de reforzamiento positivo y de reforzamiento negativo, quedan expuestas a continuación. Léalas varias veces para memorizarlas, ya que le resultará muy útil de ahora en adelante.

Reforzamiento Positivo: Es el procedimiento que hace aumentar la frecuencia de la conducta haciendo que siga a ésta la adquisición de un reforzador positivo.

Reforzamiento Negativo: Es el procedimiento que hace aumentar la frecuencia de la conducta mediante la retirada contingente de un reforzador negativo.

En el caso del Panel-1 (apartado anterior), los psicólogos del experimento animal, organizaron las cosas de manera que conseguían que, automáticamente, detrás de la conducta del picoteo surgiese, como consecuencia de la misma, la adquisición de unos granos de trigo por parte del animal.

Es decir, utilizaron como procedimiento el reforzamiento positivo, haciendo que a la conducta de picoteo siguiese la administración del reforzador positivo “comida”.

De la misma manera, la madre de Pilar, para hacer que la frecuencia de estudio de su hija aumentase, colocó tras la conducta de estudio, la adquisición de un reforzador positivo como era “jugar con las muñecas”. Es decir, utilizó el reforzamiento positivo.

En el caso del Panel-2 (apartado anterior), el psicólogo que utilizó el ratón como sujeto experimental, organizó la situación de tal manera que a la conducta de presionar la palanca siguiese, como consecuencia, la retirada de una de las descargas que al animal le tocaba recibir. Es decir, utilizó el reforzamiento negativo para aumentar la frecuencia de la conducta del animal de presionar la palanca.

El padre de Rafael, utilizó también el reforzamiento negativo ya que hizo que a la conducta de hacer las tareas del chico siguiese, como consecuencia, la retirada del reforzador negativo de “levantarse temprano”.

Todas las conductas mantenidas por reforzamiento positivo, reciben el nombre de *conductas de adquisición*, ya que las consecuencias que la siguen suponen siempre la adquisición de un reforzador positivo.

La paloma, al picar adquiere granos de comida. Los granos son el reforzador positivo, el procedimiento empleado es el reforzamiento positivo y, por tanto, la conducta de picoteo en este caso, es una conducta de adquisición.

Pilar, al estudiar, adquirirá la posibilidad de jugar con las muñecas, “Jugar con las muñecas” era el reforzador positivo y la conducta de estudio de Pilar era, en este caso, una conducta de adquisición.

Las conductas que se mantienen en una alta frecuencia mediante el reforzamiento negativo pueden ser de dos tipos: conductas de evitación y conductas de escape. A continuación se presentan las definiciones:

Conductas de evitación: Son las mantenidas por reforzamiento negativo y cuya consecuencia supone la retirada de un reforzador negativo que no está presente en el momento de emitirse la conducta por parte del sujeto.

Conductas de escape: Son aquellas mantenidas por reforzamiento negativo y cuya consecuencia supone la retirada de un reforzador negativo presente antes de que el sujeto emita la conducta.

En el experimento del ratón sometido a descargas eléctricas, éste al presionar la palanca retira el próximo choque eléctrico que tendría que recibir. Por tanto, dado que el reforzador negativo que se retira no está presente antes de que el ratón presione la palanca, la conducta de éste se denomina conducta de evitación.

De igual forma, Rafael haciendo las tareas del colegio retiraba el “tener que levantarse temprano” al día siguiente. Dado que el reforzador negativo no está presente cuando el chico emite la conducta, también es denominada conducta de evitación.

Consulte ahora el Panel-1 (de este apartado 3.2.1.). En el experimento animal, el perro escapa del choque eléctrico saltando. Dado que el reforzador negativo (descarga eléctrica) está presente antes de que el animal emita la conducta, ésta es denominada conducta de escape.

En resumen:

- *Conducta de adquisición: es toda conducta que se mantiene en alta frecuencia por reforzamiento positivo.*
- *Conducta de escape: la que se mantiene por reforzamiento negativo y el reforzador está presente antes de emitirse.*
- *Conducta de evitación: mantenida por reforzamiento negativo, el reforzador no está presente cuando se emite la conducta.*

El reforzamiento positivo y negativo tienen una serie de semejanzas y diferencias que a continuación vamos a exponer.

Semejanzas:

- (1.^a) Ambos procedimientos hacen aumentar la frecuencia de las conductas. Por eso, ambos se llaman “reforzamiento”. Aquí deberá evitar Vd. un error muy extendido entre las personas que se inician en la Modificación de Conducta, que suelen afirmar que el reforzamiento positivo aumenta la frecuencia de las conductas, mientras que el negativo las hace disminuir. Esto es falso. Tanto el reforzamiento positivo, como el negativo, hacen que la conducta quede reforzada, por lo tanto ambos hacen aumentar su frecuencia.
- (2.^a) Ambos procedimientos consisten en que a la conducta siga una consecuencia reforzante. Por eso decíamos en el apartado 3.1. que había dos causas de que no hubiese reforzamiento (ni positivo, ni negativo): que a la conducta no siguiese ninguna consecuencia, o que le siguiese una consecuencia no reforzante.

Diferencias:

- (1.^a) Mientras que la consecuencia reforzante del reforzador positivo, supone la adquisición de reforzadores para el sujeto que emite la conducta, la consecuencia reforzante del reforzamiento negativo implica siempre una retirada de reforzadores.
- (2.^a) Ambos procedimientos utilizan diferentes tipos de reforzadores: el reforzamiento positivo, reforzadores positivos. El reforzamiento negativo, reforzadores negativos.
- (3.^a) La conducta reforzada positivamente se llama conducta de adquisición. Sin embargo, la conducta reforzada negativamente se puede llamar conducta de escape, o bien, conducta de evitación.

Conviene que Vd. comprenda correctamente las semejanzas y diferencias. Incluso que trate de memorizarlas, pues a continuación siguen una serie de ejercicios que Vd. tendrá que resolver en donde se manejan estos conceptos muy asiduamente.

Ejercicio de autoevaluación 3.2.

A la vista de los estudiado en el Material Instruccional anterior, ponga el signo (+) si la consecuencia que le sigue supone una adquisición de estímulos para el sujeto que emite la conducta. Ponga un signo (-) si la consecuencia supone una retirada de estímulos para el sujeto que emite la conducta. Conste de esta forma los ejercicios 1 al 10.

1. Experimento animal del Panel 2 ()
2. Experimento humano del Panel 2 ()
3. Experimento animal del Panel 1 ()
4. Experimento humano del Panel 1 ()
5. Comer una manzana; estímulo: "sabor de la manzana" ()
6. Apagar una estufa; estímulo: grados centígrados ()
7. Taparse la nariz; estímulo: mal olor ()
8. Retirar la mano del fuego; estímulo: quemadura ()
9. Andar dando un paseo; estímulo: visión del paisaje ()
10. Llorar un bebé en su cuna para que venga la madre; estímulo: visión de la madre, caricias, etc ()

En la siguiente lista de ejemplos, comprendidos entre los números 11 y 20 inclusive, deberá identificar los reforzadores. Posteriormente, les pondra el signo (+) si son reforzadores positivos y el signo (-) si son reforzadores negativos. Se supone que todas las conductas han quedado reforzadas.

11. Un chico estudiaba por miedo a recibir una paliza.
Reforzador: Clase:
12. Un hombre se levante muy temprano, ya que si llega tarde al trabajo recibirá una reprimenda de su superior.
Reforzador: Clase:
13. El experimento animal del Panel 1 (del apartado anterior 3.1.):
Reforzador: Clase:
14. El experimento humano del Panel 1 (del apartado anterior 3.1.):
Reforzador: Clase:
15. El experimento animal del Panel 2 (del apartado anterior 3.1.):
Reforzador: Clase:
16. El experimento humano del Panel 2 (del apartado anterior 3.1.):
Reforzador: Clase:
17. Una persona "va de tiendas" buscando un equipo de alta fidelidad.
Reforzador: Clase:

18. Pablo trabaja allí porque le pagan un sueldo considerable.
Reforzador: Clase:
19. Un alumno falta a clase por irse al parque un día precioso de primavera.
Reforzador: Clase:
20. Un alumno falta a clase por temor a ser puesto en ridículo.
Reforzador: Clase:

21. Defina el Reforzamiento Positivo:

.....

22. Defina el Reforzamiento Negativo:

.....

En la siguiente lista de ejemplos (desde el ejercicio 23 hasta el n.º 32), Vd. deberá poner las palabras escape, adquisición o evitación, según sea el tipo de conducta ejemplificada.

23. Un hombre conduciendo un coche. Al darse cuenta de que va por una calle en dirección prohibida, da marcha atrás. Reforzador: multa.

24. Un niño dispara con una carabina de aire comprimido. Reforzador: mata un pájaro
25. Un señor introduce una moneda de 50 ptas. en un máquina de tabaco. Reforzador: paquete de cigarrillos
26. Cuando nos duele la cabeza, nos tomamos un analgésico. Reforzador: dolor de cabeza
27. Los que padecen de alguna enfermedad cardíaca, suelen permanecer en reposo. Reforzador: la muerte
28. Un señor se mete en una piscina. Reforzador: el frescor del agua
29. Un señor se mete en una piscina. Reforzador: el calor que está pasando ...

30. Soltar un hierro incandescente. Reforzador: el dolor producido por la quemadura
31. Un alumno estudia intensamente las matemáticas. Reforzador: suspenso
32. Una alumna permanece callada durante el dictado. Reforzador: crítica de sus compañeros

En los ejercicios n.º 33 y 34, enumere las tres diferencias y las dos semejanzas que existen entre el reforzamiento positivo y el reforzamiento negativo.

33. Semejanzas:

(1.^a)

(2.^a)

34. Diferencias:

(1.^a)

(2.^a)

(3.^a)

Ejercicio de recuperación

En el siguiente ejercicio Vd. tiene que rellenar los espacios en blanco. Después compruebe sus respuestas.

1. Existen tipos de consecuencias reforzantes:
(a) consecuencias que suponen una de estímulos.
(b) consecuencias que suponen una de estímulos.

dos // adquisición // retirada

2. En el primer caso, (a), el sujeto emite la y, como consecuencia de ello, adquiere nuevos

conducta // estímulos

3. En el segundo caso, (b), el sujeto emite la y, como consecuencia de ello, se los estímulos que estaba percibiendo.

conducta // retiran

4. Cuando apagamos una estufa, dejamos de percibir el calor que nos da. Por ello, "apagar una estufa" es una conducta que va seguida de una que supone una de estímulos.

consecuencia // retirada

5. Cuando un sujeto come una manzana, nuevos estímulos, tales como el sabor y aroma de la fruta en la boca.

adquiere

6. Al taparse la nariz, el sujeto que emite la conducta, los estímulos olorosos.

retira

7. Si retiramos la mano del fuego, estamos los estímulos dolorosos.

retirando

8. Andar dando un paseo trae como consecuencia natural el ver nuevos paisajes. Es decir, la conducta de "dar un paseo" supone una de nuevos estímulos para el que lo da.

adquisición

9. Pelearse con un niño mayor trae como consecuencia el recibir una paliza. Si el pequeño, en el futuro no pelea más con niños mayores, estará los estímulos dolorosos.

evitando

10. El niño se levanta de su mesa y se acerca a la del profesor; éste le atiende y corrige un ejercicio. La atención del profesor es la que sigue a la conducta de levantarse, supone la de estímulos.

consecuencia // adquisición

11. Para que una consecuencia sea reforzante, se necesita que los estímulos que adquiera o retire el sujeto sean

reforzadores

12. Si se adquieren o se suprimen estímulos que no sean reforzadores como consecuencia de la conducta, ésta queda reforzada.

no

13. Existen dos tipos de reforzadores: reforzadores y reforzadores

positivos // negativos

14. Un reforzador aumentará la frecuencia de la conducta que lo adquiera.

positivo

15. Un reforzador aumentará la frecuencia de la conducta que lo retire.

negativo

16. Si se coloca tras la conducta una consecuencia que suponga una de un reforzador positivo, la conducta no aumentará de frecuencia.

retirada

17. De igual forma, si se coloca tras la conducta una consecuencia que suponga una de un reforzador negativo, la conducta no quedará reforzada.

adquisición

18. Un niño estudia por temor a recibir una paliza. Su conducta de estudio trae como consecuencia la de la posible futura paliza. Por lo tanto, la paliza es un reforzador, ya que al aumenta la frecuencia.

retirada // negativo // retirarse

19. De la misma forma, el hombre que se levanta temprano logra la posible reprimenda de su jefe. Por lo tanto, la reprimenda es un reforzador de la conducta de levantarse temprano.

retirar // negativo

20. La persona que "va de tiendas" buscando un equipo de alta fidelidad, aumentará en el futuro su frecuencia de "ir de compras" si consigue adquirir el equipo que desea. Por lo tanto, en este caso, el equipo de música es un de "ir de compras".

reforzador positivo

21. Casi todos trabajamos, entre otras razones, porque cobramos un salario. La consecuencia que sigue a nuestra conducta de trabajar supone una de estímulos. Por lo tanto, y supuesto que nuestra conducta de trabajo esté a "alta frecuencia", el salario es un de la misma.

adquisición // reforzador positivo

22. El reforzamiento positivo es el que hace aumentar la frecuencia de las conductas, haciendo que siga a éstas la adquisición de un reforzador positivo.

procedimiento

23. El reforzamiento negativo es el procedimiento que hace aumentar la frecuencia de la conducta mediante la eliminación, tras la misma, de un

reforzador negativo

24. El reforzamiento positivo es el que hace la frecuencia de la conducta, haciendo que siga a ésta la adquisición de un

*procedimiento // aumentar
reforzador positivo*

25. El reforzamiento negativo es el que hace
..... la frecuencia de la conducta mediante la eliminación tras la
misma, de un

*procedimiento // aumentar
reforzador negativo*

26. Fijese ahora en el Panel donde se recoge el experimento de la paloma. El
picoteo de ésta, era seguido por la aparición del comedero con granos. Este
evento era el de la conducta de picotear.

reforzador positivo

27. Fijese ahora en el Panel donde se refiere el experimento del ratón. El presio-
nar la palanca por parte de éste tenía como la
..... de una descarga eléctrica.

consecuencia // retirada

28. Presionar la palanca por parte del ratón, tenía como
la de un

*consecuencia // retirada
shock eléctrico*

29. La de unos granos de trigo era la
..... que seguía a la conducta de picoteo de la paloma.

adquisición // consecuencia

30. La de un shock eléctrico es un procedimiento conocido
como

retirada // reforzamiento negativo

31. La de un es un procedimiento
conocido como

*retirada // shock eléctrico
reforzamiento negativo*

32. Todas las conductas que se mantienen con una alta frecuencia a causa del
reforzamiento positivo, se llaman conductas de

adquisición

33. El reforzamiento negativo mantiene dos tipos de conductas: conducta de ..
..... y conducta de

escape // evitación

34. La conducta mantenida por reforzamiento y cuya consecuencia supone la retirada de un reforzador que está presente en el momento de emitirse, se llama conducta de

negativo // negativo // escape

35. La conducta mantenida por y cuya consecuencia supone la retirada de un que no está presente en el momento de emitirse la conducta, sino que debería aparecer en el futuro, se llama de

*reforzamiento negativo
reforzador negativo
conducta // evitación*

36. Tanto la conducta de como la conducta de están mantenidas por negativo. Sin embargo, la conducta de está mantenida por positivo.

*escape // evitación
reforzamiento // adquisición
reforzamiento*

37. En la conducta de escape el reforzador negativo está presente de emitirse la conducta. En la conducta de evitación, el reforzador no está antes de emitirse la conducta, sino que aparecerá después.

antes // negativo // presente

38. La conducta de escape retira un ya presente.

reforzador negativo

39. La conducta de evitación impide la futura del reforzador negativo.

aparición

40. Existen clases de conductas: conductas de que son las que se mantienen por reforzamiento positivo; conductas de que son las que se mantienen por reforzamiento negativo y su consecuencia supone la retirada de un que ya está presente de emitirse la conducta; conductas de que también son mantenidas por reforzamiento y su consecuencia supone la retirada

de un que está presente cuando se emite la conducta, sino que debería de aparecer en el futuro.

*tres // adquisición // escape
reforzador negativo // antes
evitación // negativo
reforzador negativo // no*

41. El señor que introduce una moneda de 25 ptas. en una máquina de tabaco un paquete de cigarrillos. La conducta de introducir la moneda queda; el tabaco es un
.

*adquiere // reforzada
reforzador positivo*

42. La alumna que permanece callada la aparición de un, como puede ser la crítica de sus compañeros.

evita // reforzador negativo

43. El señor que se baña en la playa un día de calor, encuentra en el frescor del líquido elemento un

reforzador positivo

44. El reforzamiento positivo y negativo tienen semejanzas ydiferencias.

dos // tres

45. La primera semejanza entre el reforzamiento y el reforzamiento, es que ambos tienen un mismo efecto sobre la conducta: su frecuencia.

** positivo // negativo // aumentar*

46. La segunda semejanza entre el reforzamiento y el reforzamiento, estriba en que ambos consisten en que a la conducta siga una

positivo // negativo // consecuencia

47. La primera diferencia que hay entre el reforzamiento positivo y el
. estriba en el tipo de reforzante: el reforzamiento positivo supone una de reforzadores,

mientras que el reforzamiento negativo supone una
de reforzadores.

*reforzamiento negativo // consecuencia
adquisición // retirada*

48. La segunda diferencia entre el y el
. estriba en el hecho de que el reforzamiento positivo
utiliza positivos, mientras que el reforzamiento
negativo utiliza

*reforzamiento positivo
reforzamiento negativo
reforzadores
reforzadores negativos*

49. Abreviando: hay semejanzas y
diferencias.

Semejanzas:

- (1.^a) ambos la de la conducta.
(2.^a) ambos consisten en que a la conducta siga una

Diferencias:

- (1.^a) el reforzamiento positivo supone una de
reforzadores; el negativo una de
(2.^a) el reforzamiento positivo utiliza reforzadores; el
reforzamiento negativo utiliza reforzadores
(3.^a) la conducta mantenida por reforzamiento negativo puede llamarse de
. formas: conducta de y
de

*dos // tres // aumentan
frecuencia
consecuencia reforzante
adquisición // retirada
reforzadores
positivos // negativos
conducta // adquisición // Dos
escape // evitación*

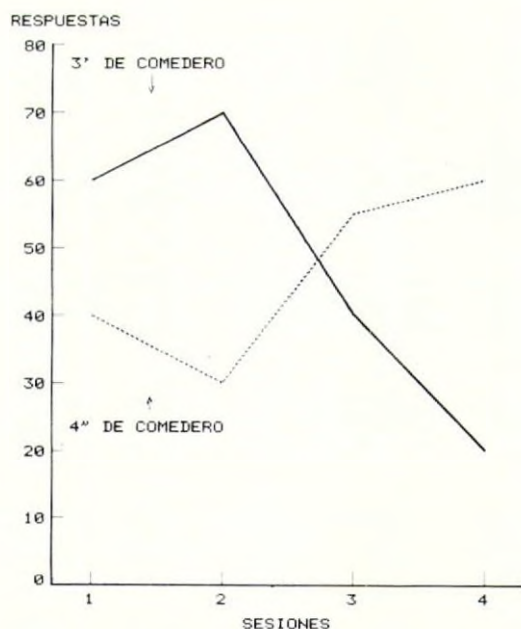
3.3. Variables que afectan a la velocidad y probabilidad de reforzamiento.

Objetivo instruccional: En una lista de ejemplos de reforzamiento fallido, el lector identificará las variables que por su ausencia o por su presencia han hecho fracasar dichas experiencias. No deberá cometer ningún error.

Panel 1

Experimento de conducta animal

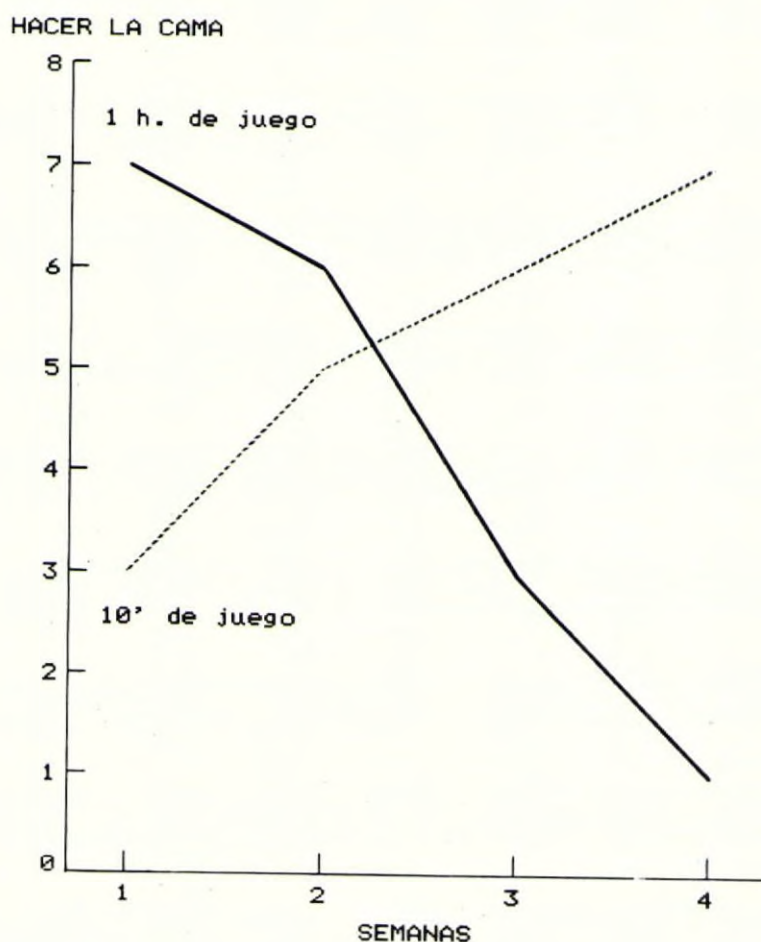
Se introduce una tórtola hambrienta en una caja de Skinner. En las primeras 4 sesiones experimentales se utiliza el procedimiento tradicional, procurando que el animal se mantenga siempre hambriento: para ello se hace que el comedero permanezca sólo 4 segundos disponibles después de cada picotazo en la tecla. A partir de la 5.^a sesión experimental, se aumenta a 3 minutos el tiempo en que el comedero permanece disponible, cada vez que la tórtola pica en el conmutador. La gráfica siguiente representa la frecuencia de picoteo de la tórtola en las dos condiciones experimentales.



Gráfica 3.3.1. Ilustración de la evolución de conducta de la tórtola del experimento animal del Panel 1, en las dos condiciones experimentales.

Experimento de conducta humana

Teresa era una chica de 12 años que nunca hacía su cama. Su madre, para conseguir que la hiciese, estableció que cada vez que la arreglase pudiese jugar con los patines durante 10 minutos. A partir del segundo mes, y habiéndose dado cuenta la madre de que con este sistema la chica hacía poco ejercicio, le "concedió" una hora de juego con los patines por cada vez que se hiciese la cama. La gráfica siguiente representa la frecuencia de esta conducta de Teresa en los dos meses que fue registrada.

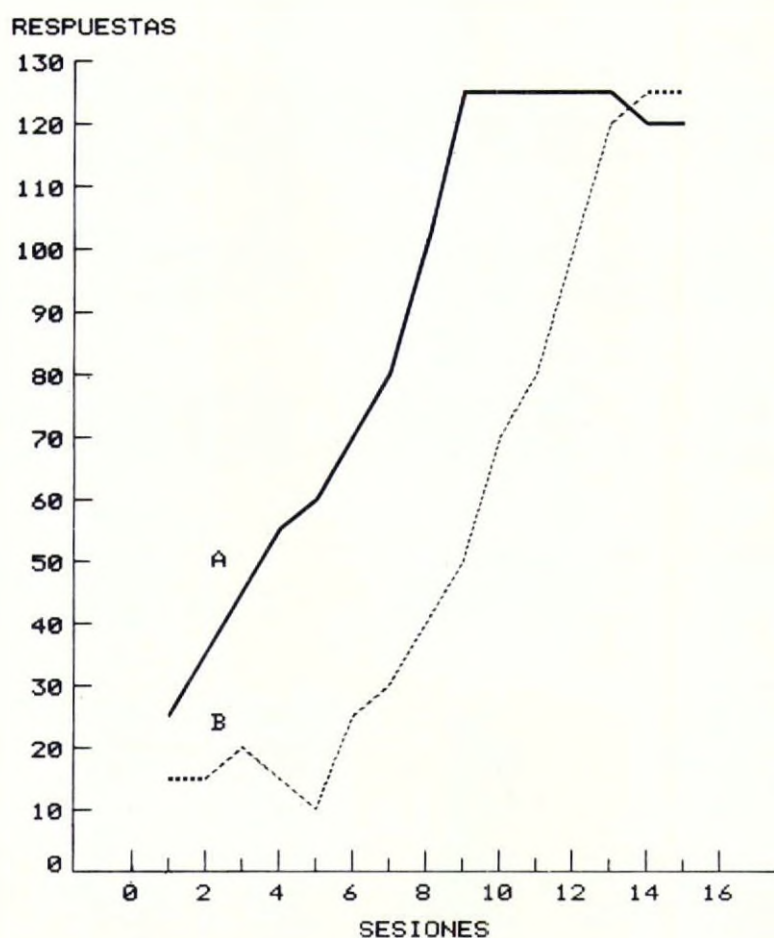


Gráfica 3.3.2. Evolución de conducta de Teresa presentada en el experimento humano del Panel 1. La línea discontinua recoge la tasa de respuestas en las primeras cuatro semanas y la línea continua en las cuatro semanas siguientes, habiendo introducido la segunda condición de tratamiento.

Panel 2

Experimento de conducta animal

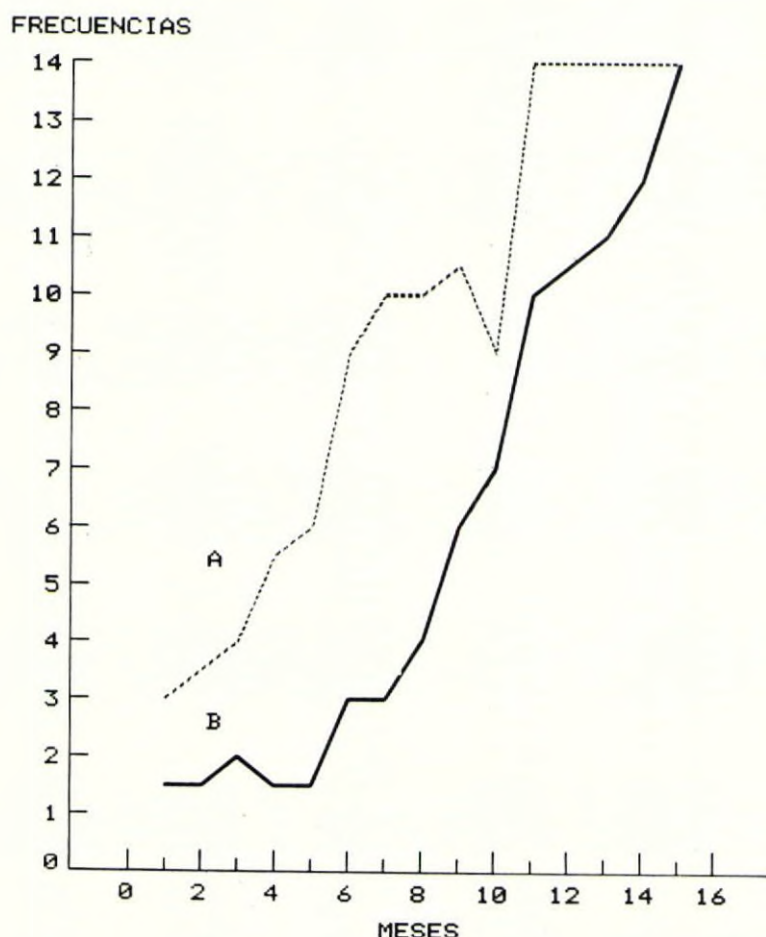
Se introducen dos palomas en sendas cámaras de Skinner. La paloma A hace vida normalmente en la cámara experimental, aunque está desconectada y, por tanto, no se le ha reforzado la conducta de picar la tecla. La paloma B nunca ha estado antes en una cámara de Skinner. La gráfica siguiente representa la curva de frecuencia de picoteo de ambos animales, una vez iniciado el procedimiento "clásico" de reforzamiento.



Gráfica 3.3.3. Evolución de la conducta de las palomas del experimento de conducta animal del Panel 2.

Experimento de conducta humana

Una empresa dedicada a la fabricación de circuitos electrónicos, para favorecer una producción a ritmo rápido, reforzó la conducta de los obreros pagando una determinada prima por cada mil circuitos fabricados. La gráfica siguiente representa la frecuencia de la conducta de "fabricar circuitos" de una plantilla de obreros que llevaban tiempo en plantilla (A), y la frecuencia de la conducta de la plantilla de otra factoría que había sido trasladada de población recientemente para reforzar la producción aquí (B). Esta segunda plantilla tenía la misma experiencia profesional que A y tampoco había experimentado con anterioridad este sistema de primas.

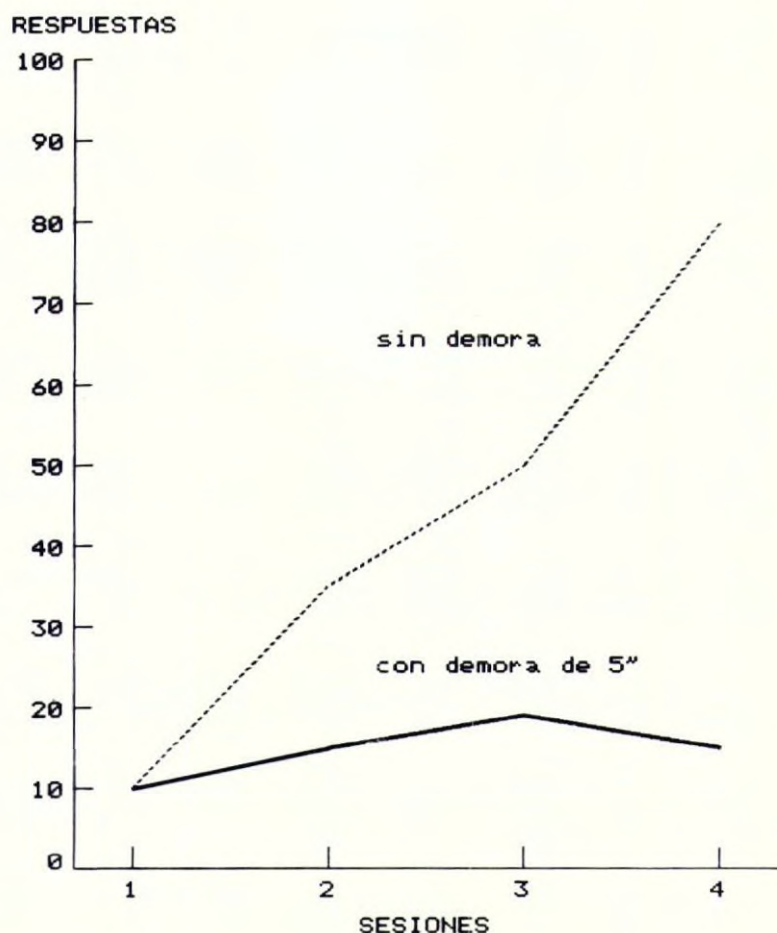


Gráfica 3.3.4. Evolución de la conducta de dos plantillas de trabajadores del experimento humano del Panel 2.

Panel 3

Experimento de conducta animal

Se coloca una paloma en una caja de Skinner. Durante la primera parte del experimento, el comedero queda disponible inmediatamente después de que el ave picase en la tecla. En la segunda parte, cuando la paloma picaba en la tecla el comedero tardaba 5 segundos en estar disponible. La gráfica siguiente representa la frecuencia de picoteo de la paloma en ambas partes del experimento.

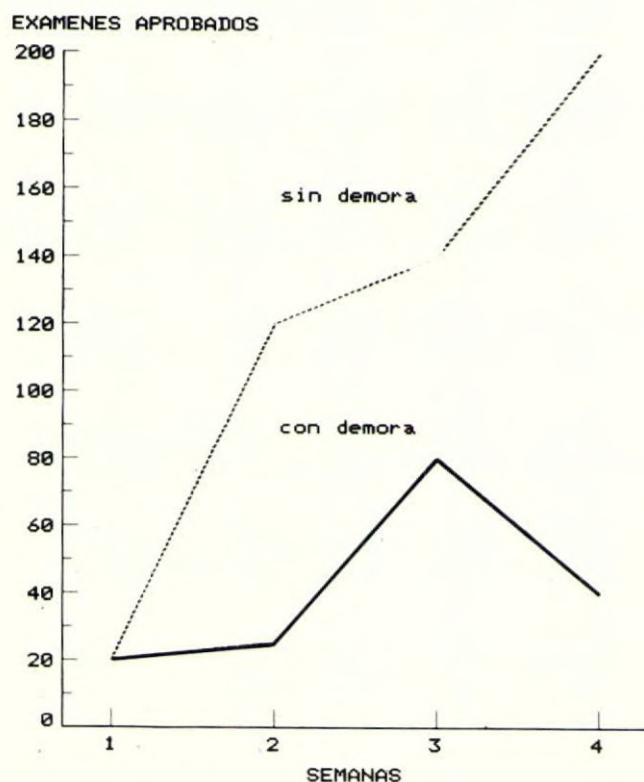


Gráfica 3.3.5. Evolución de la conducta de la paloma del experimento animal del Panel 3. El trazo discontinuo refiere la tasa de respuestas cuando el reforzador aparece sin demora y el trazo continuo cuando hay 5 segundos de demora, en las cuatro sesiones siguientes.

Experimento de conducta humana

En un internado con disciplina muy "tradicional", los chicos sólo podían salir los fines de semana si aprobaban todos los exámenes que se les hacía al final de la misma. Con este procedimiento se pretendía que la conducta de estudio quedara reforzada con la salida.

Durante una primera parte, los exámenes se realizaban los viernes por la tarde y el sábado por la mañana salían los alumnos según las notas obtenidas. Sin embargo, como resultaba engorroso hacer los exámenes y corregirlos el mismo día, en una segunda parte se modificó el procedimiento: la buena nota del examen del viernes serviría para salir el sábado de la semana siguiente a la del examen. Con esta modificación se daba a los profesores tiempo suficiente para corregir todos los exámenes. La gráfica representa la frecuencia de la conducta de "aprobar" exámenes de los alumnos de ese colegio en ambas partes del experimento.

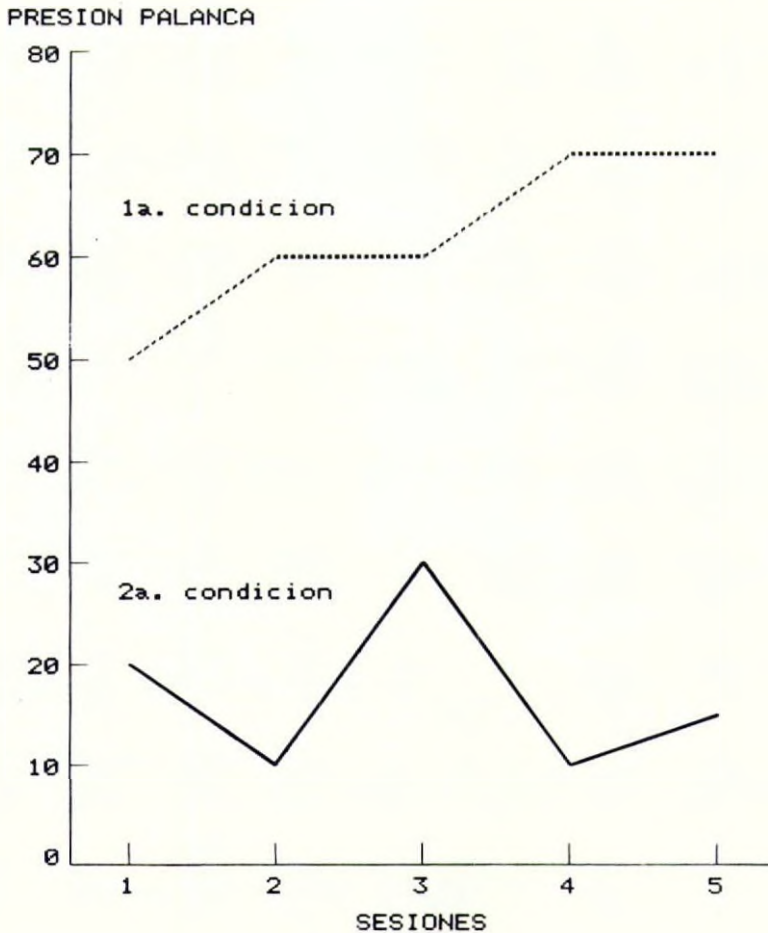


Gráfica 3.3.6. Evolución de la tasa de respuestas de los alumnos del experimento de conducta humana del Panel 3.

Panel 4

Experimento de conducta animal

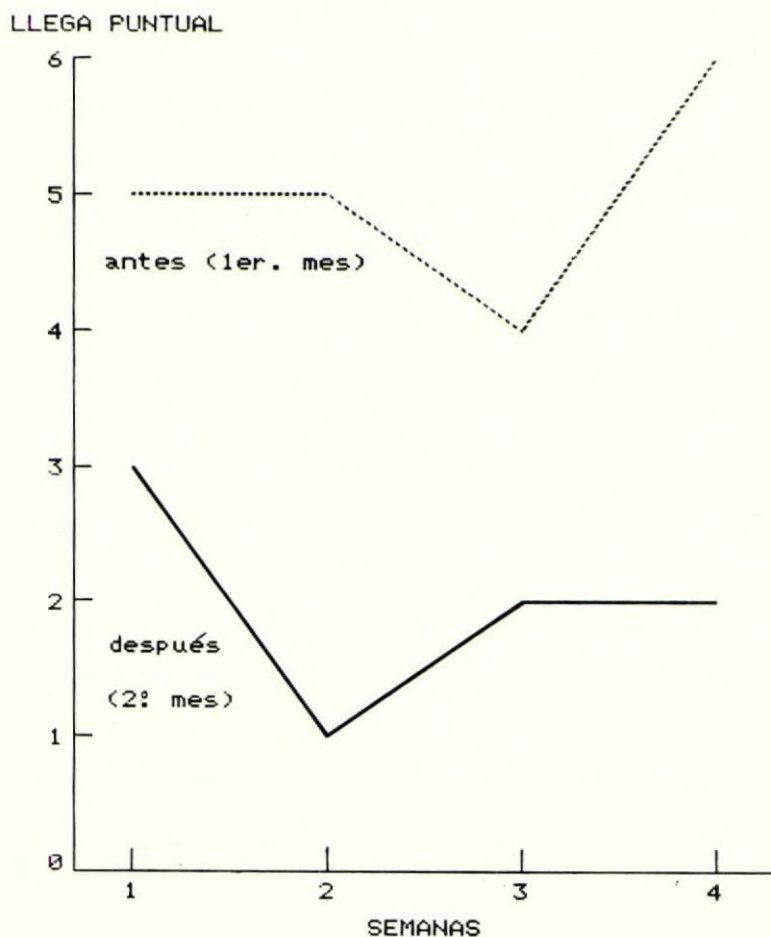
Se coloca a una rata en una jaula semejante a la del experimento del Panel 3. Durante las primeras sesiones se le administró un choque eléctrico cada 3 minutos, a no ser que la rata presionase la palanca y entonces se le retiraba el choque siguiente, retrasándolo en 3 minutos más. A partir de la 6.^a sesión experimental, se le administró un choque cada 2 segundos. Ahora, si la rata presionaba, se le retrasaba el choque por 2 segundos. La gráfica representa la frecuencia de la conducta de presionar la palanca en ambas condiciones experimentales.



Gráfica 3.3.7. Evolución de tasa de respuestas de la rata del experimento de conducta animal del Panel 4, en las dos condiciones experimentales.

Experimento de conducta humana

Una chica llamada Rafaela trabaja como secretaria en una oficina. El jefe para reforzar la conducta de llegar puntual, ha establecido un sistema de multas por llegar tarde al trabajo: cada 5 días que esto ocurra, perderá un 5 por 100 del salario. Sin embargo, después de experimentar el procedimiento durante un mes, el jefe eleva el coste de las multas: por cada día que llegue tarde, perderá un 8 por 100 del salario. La gráfica representa la frecuencia de la conducta de llegar puntual a la oficina por parte de Rafaela.



Gráfica 3.3.8. Evolución de la tasa de respuestas de Rafaela en el experimento de conducta humana del Panel 4.

Material Instruccional

Consulte el Panel n.º 1: Ambos experimentos son ejemplos de reforzamiento positivo. Efectivamente, en el caso del animal, éste adquiere el reforzador positivo “comida”. En el caso de la chica, ésta adquiere el reforzador “jugar con los patines”.

Ambos experimentos se dividen en dos partes: una primera en que al sujeto se le da una “cantidad” de reforzador por emitir la conducta y una segunda parte donde, por la misma conducta, se le entrega mucha más cantidad de reforzador.

En ambos casos, la frecuencia de la conducta descende al aumentarse la cantidad de reforzadores.

A primera vista, parece ilógico que al aumentarse el reforzador disminuya la conducta. Sin embargo, esto ocurre. ¿Por qué? Parece ser que los reforzadores positivos son aquellos estímulos que cubren una serie de necesidades del sujeto. De acuerdo con esto, la conducta de adquisición sólo se mantiene reforzada en la medida en que cubra las necesidades del sujeto. En las situaciones experimentales de los Paneles, tanto la tórtola como Teresa, necesitaban en la primera parte del experimento correspondiente, una mayor “cantidad de conducta” para cubrir sus necesidades de alimento y juego, que la que necesitaban emitir en la segunda parte, en la que con menos frecuencia de conducta podían cubrir dichas necesidades.

Es decir, en el reforzamiento positivo la frecuencia de la conducta aumentará cuanto mayor sea el estado de privación del organismo de los reforzadores, e irá disminuyendo cuanto menor sea dicho estado.

La frecuencia de la conducta de adquisición será directamente proporcional a la cantidad de privación de los reforzadores que la mantienen.

En el otro extremo, cuando el sujeto ha tenido libre acceso a los reforzadores, es obvio que no necesitará emitir la conducta para cubrir dichas necesidades y, por tanto, la conducta no quedará reforzada.

Cuando un organismo está totalmente saciado de un determinado reforzador, la conducta de adquisición correspondiente no quedará reforzada.

Consulte el Panel 2: En el experimento animal se utilizaron dos palomas: una, que era la primera vez que se introducía en la jaula; y otra, que habitaba allí normalmente. Ninguna de las dos, sin embargo, tenían experiencias en picar la tecla del conmutador para obtener comida.

Consulte ahora la Gráfica 3.3.3. Ambas palomas alcanzan al final la misma frecuencia de respuestas. La diferencia estriba en que, mientras la paloma A alcanza dicha frecuencia “rápidamente”, la paloma B tarda varios días más en llegar a estas cotas de frecuencia.

En el experimento humano (Gráfica 3.3.4.), pasa lo mismo: las dos plantillas alcanzan al final la misma frecuencia de “conducta de fabricación”, aunque la B tarda más que la A en llegar a esa producción final. En ambos casos, se puede

observar cómo el retraso de B se debe a la emisión a muy baja frecuencia en los primeros días. Pero... ¿Cuál es la causa de este retraso?.

Dicho retraso se debe a que cualquier estímulo/os nuevo/s para el sujeto provoca "respuestas emocionales" caracterizadas por una serie de "reacciones" ante la novedad que impiden o dificultan en alguna forma la emisión de las conductas.

Con el simple paso del tiempo, los sujetos se adaptan a dichos estímulos, al familiarizarse con ellos y dejan de presentar dichas reacciones emocionales, con lo que la conducta vuelve a su ritmo normal: es lo que se puede observar en las partes finales de las gráficas de ambos experimentos.

Cuando se están reforzando conductas a sujetos que se encuentran en un ambiente nuevo, hay que esperar la adaptación emocional a dicho ambiente para obtener los resultados adecuados.

Algo parecido pasa también con los reforzadores negativos en general; éstos, provocan siempre una serie de reacciones emocionales en los sujetos que los reciben, que entorpecen y dificultan la emisión de las pertinentes conductas de evitación y escape. Sin embargo, y a la larga, dichas conductas acaban siendo emitidas y reforzadas. Ejemplo: cuando introducimos a un ratón para hacer un experimento como el señalado en el Panel, nada más recibir varias descargas, el animal salta, se orina, defeca, etc. reacciones que son un obstáculo para que aprenda a presionar la palanca, aunque al final se reducen algo y permiten la emisión de la conducta evitativa.

Es más rápido siempre instaurar una nueva conducta mediante el reforzamiento positivo que mediante el reforzamiento negativo, ya que éste provoca reacciones emocionales que dificultan la instauración de la conducta a condicionar.

Consulte el Panel 3. El experimento animal consta de dos fases: una primera en la que el reforzador aparece inmediatamente después de la conducta, y una segunda fase en la que el reforzador se entrega al animal con cinco segundos de demora desde que pica la tecla.

En la gráfica correspondiente se puede observar los efectos de ese reforzamiento demorado. Es decir, una bajada ostensible de la frecuencia de la conducta.

El experimento humano de dicho Panel, ejemplifica también un caso de reforzamiento demorado en la segunda fase experimental, pudiéndose observar la bajada de la frecuencia de la conducta en esa segunda fase.

Cuanto mayor sea el intervalo o demora entre la emisión de la conducta por parte del organismo y la aparición del reforzador positivo o retirada del reforzador negativo respectivamente, más dificultad habrá para que dicha conducta quede reforzada.

Consulte ahora el Panel 4, ambos experimentos se refieren al Reforzamiento Negativo. En el caso del experimento animal, la retirada del choque eléctrico es la consecuencia reforzante, mientras que en el caso de Rafaela, lo es el hecho de retirar la posibilidad de la multa. Observamos además que, en ambos casos, la primera parte de la frecuencia de la conducta es menor que la segunda. ¿Por qué?

Suponemos que los reforzadores negativos (también llamados estímulos aversivos) son unos estímulos que el organismo necesita retirar de su medio. Un choque eléctrico o un dolor intenso son “perjudiciales” y, por tanto, el organismo buscará la forma de hacerlos desaparecer (escape) o de que no vuelvan a aparecer (evitación).

Ahora bien, cuanto mayor sea la necesidad que el organismo tenga de retirar unos reforzadores negativos, mayor probabilidad tendrá de emitir la correspondiente conducta de evitación o escape. Tanto en el experimento animal como en el experimento humano referido, la rata y Rafaela tenían una “mayor necesidad” de retirar los choques y las multas en la segunda parte de los experimentos, ya que ahora eran más frecuentes que en la primera.

Cuando un organismo está recibiendo una estimulación aversiva intensa (estímulos aversivos o reforzadores negativos) se dice que está en estado de ansiedad. Para lograr que un sujeto emita una conducta de evitación o de escape es preciso que previamente le hayamos creado un cierto estado de ansiedad.

Si un sujeto no está ansioso es porque no está recibiendo suficiente número (o en suficiente intensidad) de reforzadores negativos y, por tanto, no tendrá mucha necesidad de retirarlos; por ello no es probable que emita una conducta de evitación o escape.

La frecuencia de emisión de la conducta de evitación o escape será, pues, directamente proporcional al estado de ansiedad creado, es decir, a la cantidad de reforzadores negativos recibidos en el pasado en una situación semejante.

El estado de ansiedad favorece las conductas de evitación y escape y dificulta las conductas de adquisición.

En este Material Instruccional se han recogido cuatro variables que influyen sobre la velocidad y probabilidad de que una conducta quede reforzada. Dichas variables son:

- Para el reforzamiento positivo:
 - Estado de privación influye favorablemente
 - Inadaptación emocional influye negativamente
 - Pausa conducta/reforzador influye negativamente
- Para el reforzamiento negativo:
 - Estado de ansiedad previo influye favorablemente
 - Inadaptación emocional influye negativamente
 - Pausa conducta/reforzador influye negativamente

Ejercicio de autoevaluación 3.3.

Rodee con un círculo la respuesta correcta:

1. ¿Quién jugará más a la lotería, proporcionalmente a sus ingresos?
 - a. Un pobre
 - b. Un multimillonario
2. Curso de recuperación de asignaturas en verano. El director del centro, para reforzar la conducta de estudio de sus alumnos, hace que éstos se bañen en la playa, sólo en el caso de que hayan realizado eficazmente los controles diarios. El chico que suspende el control, no podrá bañarse ese día en la playa. ¿Cuál de estos chicos estudiará más frecuentemente?
 - a. Un chico que ha vivido toda su vida en Cádiz, ciudad con amplias playas.
 - b. Un chico que ha vivido toda su vida en Guadalajara y nunca ha visto el mar.
3. En la "mili", acostumbran a dejar salir los fines de semana sólo si previamente se había limpiado el fusil perfectamente. Cualquier pequeña mancha era motivo suficiente para quedarse sin salir. ¿Quién limpiará más concienzudamente su fusil?
 - a. Un soldado que acaba de venir de permiso
 - b. Un soldado al que le tocó guardia el pasado fin de semana y "retén contra incendios" el fin de semana anterior.
4. ¿Cuál de estas dos palomas picará con mayor frecuencia en la tecla de una cámara de Skinner?
 - a. Se alimenta a una paloma con 20 granos de trigo diarios que ingiere en una sola comida a las 12 de la mañana. Las sesiones experimentales comienzan a las 13 horas y terminan a las 14 horas. Por cada picotazo en la tecla se le expone el comedero de forma asequible durante 4 segundos.
 - b. Se alimentará a una paloma con 20 granos de trigo diarios que ingiere en una sola comida a las 20 horas. Las sesiones experimentales comienzan a las 15 horas y terminan a las 16 horas. Por cada picotazo en la tecla, el animal obtiene 4 segundos de comedero disponible.
5. ¿Quién hará más intentos de fuga para adquirir la libertad?
 - a. Un preso que lleva 5 años en la cárcel y le quedan 2 de condena.
 - b. Un preso que lleva 2 años en la cárcel y le quedan 2 de condena.
6. Conducir despacio es una conducta de evitación en la que "retiramos" los reforzadores negativos provenientes de los accidentes de coches. ¿Quién conducirá más frecuentemente de un forma lenta?
 - a. Un señor que lleva diez años conduciendo y tuvo un accidente grave hace cinco meses.
 - b. Un señor que lleva 20 años conduciendo y nunca tuvo el menor percance.
7. Las "mentiras de defensa" son conductas de evitación de los niños, mediante las cuales retiran los posibles reforzadores negativos que los adultos pueden

aplicarles en caso de alguna "trastada". ¿Quién tendrá una mayor frecuencia de "mentiras de defensa"?

- a. Un niño al que los padres le pasan todas las "trastadas", sin siquiera llamarle la atención.
 - b. Un niño al que sus padres suelen pegarle fuertemente cada vez que hace una trastada.
8. Ir al médico es una conducta de evitación que pretende retirar los reforzadores negativos propios de las enfermedades. ¿Quién irá mas frecuentemente al médico cuando se note el primer síntoma?
- a. Un señor que siempre ha estado enfermo.
 - b. Un señor que nunca tuvo problemas de salud.
9. Reglar los faros del coche es una conducta que pretende evitar los reforzadores negativos provenientes de la multa por fotografía de la guardia de tráfico. ¿Cuál de estos sujetos es más probable que regle los faros?
- a. Un señor que nunca ha tenido una multa por llevar mal los faros. Actualmente los lleva mal.
 - b. Un señor al que le acaban de poner ayer una multa por llevar los faros sin reglar.
10. Supongamos que hacer determinados rituales venga reforzado por una retirada inmediata de las fantasías sexuales tan frecuentes en la adolescencia y que a veces culpabilizan a los chicos. Dicha conducta, supuesta que la hipótesis fuera válida, sería de escape. ¿Cuál de estos chicos presentaría más frecuentemente esta conducta?
- a. Un chico educado en una familia de mentalidad muy puritana, que siempre ha castigado duramente toda alusión al tema del sexo.
 - b. Un niño educado en una familia liberal, en la que el tema del sexo se trata con la máxima naturalidad.

En los ejercicios comprendidos entre el n.º 11 el 15, ambos incluidos, debe rodear con un círculo la respuesta correcta y añadir el por qué de su decisión.

11. Se pretende reforzar la conducta de estudio de dos chicos, y para ello se les asigna su paga mensual en base a las notas obtenidas. ¿Cuál de los dos chicos alcanzará antes unos resultados satisfactorios?
- a. Estudia siempre en su cuarto.
 - b. Estudia cada día en casa de un amigo.
- ¿Por qué?
12. Se pretende enseñar a un niño pequeño que cruce solo por los pasos de peatones y cuando el semáforo esté en verde. ¿Qué método será más rápido?
- a. Se dará un tortazo al chico cada vez que pase en rojo. Así se reforzará la conducta de pasar con el semáforo en verde, como conducta de evitación de la "torta".
 - b. La madre le premiará efusivamente cada vez que pase en verde. Así se reforzará la conducta de pasar en verde como conducta de adquisición.
- ¿Por qué?

13. Se intenta condicionar a una paloma para que pique en una tecla de la cámara de Skinner. ¿Qué procedimiento será más rápido?

- a. Se le pone el comedero cada vez que pique la tecla.
- b. Se darán descargas eléctricas cada cierto tiempo y se retirarán cada vez que la paloma pique la tecla.

¿Por qué?

14. Si Vd. fuese director de un colegio, ¿cuál de estas dos soluciones elegiría, teniendo en cuenta únicamente que le interesan resultados inmediatos?

- a. Enseñar al profesor de 6.º de E.G.B. todas las técnicas de Modificación de Conducta durante las vacaciones de verano, de forma que se pudiese enfrentar en 7.º de E.G.B. con los problemas de disciplina de una forma racional.
- b. Cambiar el curso próximo de profesor en 7.º de E.G.B. enviando a dicho curso un especialista en la Materia de Modificación de Conducta.

¿Por qué?

15. Si Vd. fuese entrenador de tenis, ¿cómo enseñaría más rápidamente a un alumno?

- a. Diciéndole siempre que diera un mal golpe, frases como: ¡muy mal! ¡pésimo! ¡fatal!, etc., de forma que reforzase las conductas adecuadas como conductas de evitación de tales expresiones.
- b. Decirle ¡bien! ¡estupendo! ¡extraordinario!, etc., cada vez que diese un buen golpe. La conducta de darle a la pelota quedaría reforzada como conducta de adquisición de tales alabanzas.

¿Por qué?

En los ejercicios siguientes, comprendidos entre el n.º 16 y 19, debe rodear con un círculo aquella opción que pueda ser más fácilmente condicionada mediante el reforzamiento.

16. Se trata de reforzar las buenas maneras del comer en la mesa, a unos niños.

- a. Si comen con buenas maneras, podrán ver la T.V. cuando terminen.
- b. Si comen con buenos modos, podrán ver la T.V. por la noche.

17. ¿Cuál de estos dos métodos dará más resultado?

- a. Reforzar la conducta de estudio cada fin de semana.
- b. Reforzar la conducta de estudio al final del curso.

18. Se quiere aumentar la frecuencia de hacer fichas de trabajo de los alumnos de una clase.

- a. Se sigue la secuencia: 1.ª, leer libros de consulta; 2.ª hacer las fichas; 3.ª, salir al patio los niños que hayan hecho bien las fichas.
- b. Se sigue la secuencia: 1.ª, hacer las fichas; 2.ª, leer libro de consulta; 3.ª, salir al patio si se han hecho bien las fichas.

19. Se quiere reforzar la conducta de "hacer bien la cama" a unos chicos internados en una institución. ¿Cuál de las dos opciones será más adecuada?

- a. Al levantarse a las 8 horas, cada chico va haciendo su cama. Luego baja a

desayunar y a la escuela. Cuando vuelven a las doce horas para cambiarse de ropa y ponerse el chándal de deporte, se encuentran una "chuchería" sobre su cama, si ésta estuvo bien hecha.

- b. Al levantarse a las 8 horas, los alumnos dejan sus camas abiertas y bajan a desayunar. A las doce horas, suben todos y van haciendo sus camas. Según van acabando se ponen en fila. El educador pasa revista y entrega un chicle a aquellos alumnos que hicieron bien sus camas.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe sus respuestas

1. Las conductas de adquisición se mantienen reforzadas
.. Los reforzadores son unos estímulos que son necesarios para el sujeto.

positivamente // positivos

2. Los reforzadores positivos son para el sujeto. La conducta de adquisición se mantendrá reforzada en función de la
. que el sujeto tenga de dichos reforzadores.

necesarios // privación

3. Cuanta mayor privación se tenga de un reforzador positivo, mayor
. se tendrá de él. Es decir, cuanto mayor
tengamos de un reforzador, mayor probabilidad habrá de que la conducta que lo adquiera quede

*necesidad // necesidad
reforzada*

4. El estado de privación es una condición para que haya reforzamiento
. Si no hay de
es decir, si hay saciedad, no habrá

*positivo // estado // privación
reforzamiento positivo*

5. La saciedad es contraria al La privación es favorable al

*reforzamiento positivo
reforzamiento positivo*

6. Es probable que un pobre juegue a la lotería proporcionalmente más veces que un multimillonario, puesto que éste último está
del dinero, mientras que el primero está del mismo.

saciado // privado

7. Un chico que ha vivido toda su vida en un puerto de mar y con un clima saludable se habrá bañado muchísimas veces en la playa. Por tanto, estará más de baños que un chico del interior. Este último, al estar más de baños, tendrá

probabilidad de que las conductas de adquisición del reforzador “baño” queden

*saciado // privado
mayor // reforzadas*

8. Un soldado que lleva 21 días sin salir del cuartel estará más
. de reforzadores de la vida civil que uno que acaba de llegar de permiso. Esta es la razón por la que probablemente el primero tenga una frecuencia de conducta que la del segundo, si dichas conductas adquieren dichos reforzadores.

necesitado // mayor

9. Un preso que lleva 5 años en la cárcel está privado de los reforzadores de la vida en libertad que uno que lleva dos años en prisión. Por lo tanto es probable que tenga un conducta de fuga más
. que la de este último.

más // frecuente

10. Las conductas de evitación y escape, se mantienen reforzadas si consiguen retirar los reforzadores Los reforzadores
. son unos estímulos perjudiciales para el sujeto y que éste necesita de sí mismo.

*negativos // negativos
retirar*

11. Los negativos son para el sujeto. Las conductas de evitación y escape se mantendrán reforzadas en la medida que el sujeto tenga el poder de los reforzadores negativos.

*reforzadores // perjudiciales
retirar*

12. Cuanta mayor cantidad de un reforzador negativo se tenga,
. necesidad de retirarlo tendrá el sujeto. Es decir, cuanto
. sea el estado de, mayor probabilidad tendremos de que las conductas de evitación y escape se emitan y queden reforzadas.

mayor // mayor // ansiedad

13. El estado de es una condición previa imprescindible para que haya un reforzamiento negativo. Si no hay un cierto estado de . . .
. no es probable que un organismo emita una conducta de evitación o escape.

ansiedad // ansiedad

14. La persona que haya tenido un fuerte accidente tendrá un mayor estado de conduciendo que el que no lo ha tenido, puesto que ha recibido un fuerte reforzador Si "conducir despacio" es una conducta de evitación de accidentes, es más probable que la conducta de conducir despacio sea frecuente tras el accidente.

ansiedad // negativo // más

15. Un niño al que siempre pegan cuando hace una "trastada", tendrá un mayor de cuando hace alguna, que otro al que no riñen. Si las mentiras de defensa son conductas de de riñas, el primero será probable que emita dicha conducta.

*estado // ansiedad // evitación
más*

16. La persona que ha sufrido muchas enfermedades ha tenido que recibir muchos reforzadores negativos, tales como fiebre, dolores, mareos, etc. Por lo tanto, tendrá un mayor de que el que no ha sufrido enfermedades, y, por tanto, irá veces al médico, si ésta es una conducta de de las enfermedades.

*estado // ansiedad // más
evitación*

17. A una persona que acaban de multar, acaban de aplicarle un reforzador por lo tanto, tendrá un estado de mayor que otra a la que no han multado nunca. Es decir, probablemente emita con frecuencia conductas de tales como reglar los faros.

*negativo // ansiedad
más // evitación*

18. Si una familia castiga continuamente cualquier manifestación sexual, será muy probable que sus miembros presenten un gran estado de cada vez que piensan en algo relacionado con el sexo. Por eso, es muy que emitan conductas que retiren de sus mentes esos pensamientos.

ansiedad // probable

19. Cuando un organismo está expuesto a unos estímulos que son para él, estos le provocarán reacciones que son con la emisión de otras conductas.

*nuevos // emocionales
incompatibles*

20. Cuando se están reforzando conductas a sujetos que están en ambientes . . .
....., hay que esperar la adaptación a dichos ambientes, para
obtener resultados adecuados.

nuevos

21. Los reforzadores al igual que los estímulos
..... provocan reacciones emocionales que estorban el establecimien-
to de otras conductas.

negativos // nuevos

22. Un organismo tarda más tiempo en aprender una determinada conducta en
un ambiente para él, porque deberá dedicar un tiempo
a a dicho ambiente.

nuevo // adaptarse

23. En el caso del director del colegio, la decisión de entrenar a los profesores
durante el verano es más conveniente que cambiar de profesor, puesto que
el alumno tendría que a un
profesor, lo cual provoca siempre ciertas reacciones

adaptarse // nuevo // emocionales

24. Cuanto sea la pausa de tiempo entre la conducta y
la consecuencia reforzante, será la probabilidad de
que la conducta quede reforzada.

mayor // menor

25. Es difícil reforzar una conducta si se establece una
..... temporal entre ésta y la consecuencia
.... que si se establece dicha pausa.

más // pausa // reforzante
no

26. Dadas dos conductas, será más reforzada la que sea seguida de forma más
..... por la consecuencia

inmediata // reforzante

27. Si un sujeto emite una segunda conducta durante la pausa que hay entre la
conducta que se quiere reforzar y la consecuencia, es
probable que esta segunda conducta quede más que
la primera.

reforzante // reforzada

28. En el ejercicio de autoevaluación n.º 16, si se utiliza el reforzador T.V., éste puede venir inmediatamente después de las comidas o por la noche. Si ambos programas son igualmente reforzantes, será más fácil reforzar las conductas del comedor con la T.V. de comer, puesto que sigue a la conducta después.

después // inmediatamente

29. Fijese ahora en el ejercicio de autoevaluación n.º 17. Reforzar la conducta de estudio cada fin de semana establece una pausa máxima de días entre la conducta de estudio del lunes y el reforzador del domingo. Si se refuerza a final del curso se establece una pausa de meses entre la conducta de estudio de Octubre y el reforzador de Julio. Dado que esta pausa es muy, es probable que la conducta de estudiar los primeros meses quede reforzada, mientras que si usamos pausas más el alumno estudiará más constantemente.

*seis // nueve // larga
no // cortas*

30. Consulte ahora el ítem n.º 18 del ejercicio de autoevaluación. El método a implicaba que entre la conducta de hacer la ficha y el reforzador “salir al patio” hubiese ninguna conducta intermedia. El método b situaba la conducta de leer el libro de consulta entre “hacer fichas” y “salir al patio”. Por tanto, con el primero la conducta de hacer fichas quedará reforzada que la de leer libros de consulta.

no // más

31. De la misma manera, en el ítem 19, del ejercicio de autoevaluación, referido a la conducta de “hacer la cama”, es más fácil el uso del método, que el uso del método, ya que tras la conducta va inmediatamente la reforzante.

b // a // consecuencia

3.4. Clase de reforzadores

Objetivo instruccional: *El lector enumerará todas las clases de reforzadores agrupándolos por criterios de clasificación.*

Panel 1

Experimento de conducta animal

Queremos medir la frecuencia de la conducta de un chimpancé de tirar de una palanca. Cuando tira de la palanca A (Ver figura inferior) cae una moneda de 25 ptas. en el recipiente B. Es decir, la conducta de tirar de la palanca es de adquisición, siendo la moneda el posible reforzador positivo que el mono adquiere con su conducta.

En una primera parte del experimento, se mide la frecuencia de la conducta de tirar de la palanca dando monedas como reforzadores. La gráfica 3.4.2. (primera parte) muestra los resultados obtenidos en esta fase.

En una segunda parte del experimento, se le enseña al mono a introducir una moneda de 25 ptas. en la ranura C, para obtener unos granos de uva que caen en el comedero D. La gráfica 3.4.1. representa la frecuencia de la conducta de introducir una moneda en la ranura. También dicha conducta sería de adquisición y el reforzador positivo serían las uvas.

En la tercera fase experimental, una vez que el chimpancé sabe usar las monedas para "comprar" uvas, se mide la frecuencia de la conducta de tirar de la palanca A cuya consecuencia supone la adquisición de monedas. En la gráfica 3.4.2. (2.ª parte), se puede observar la frecuencia de la conducta de tirar de la palanca después de haber aprendido a cambiar las monedas por granos de uva.

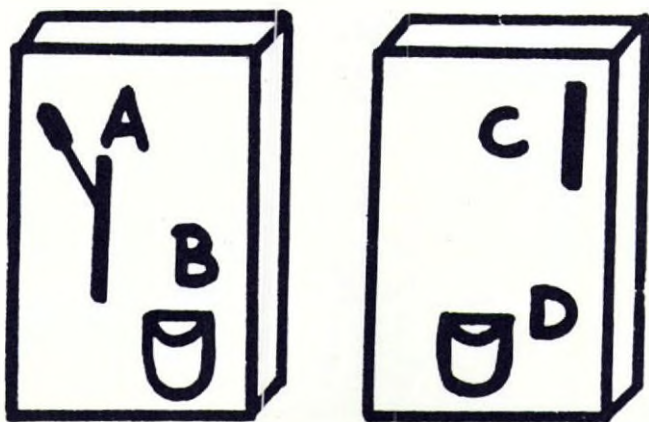
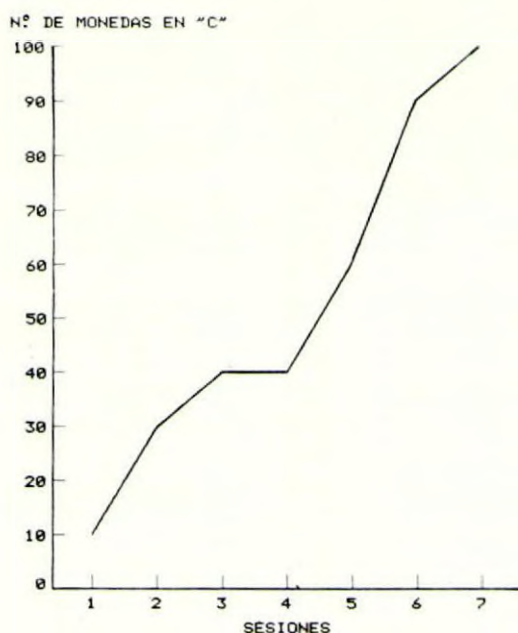
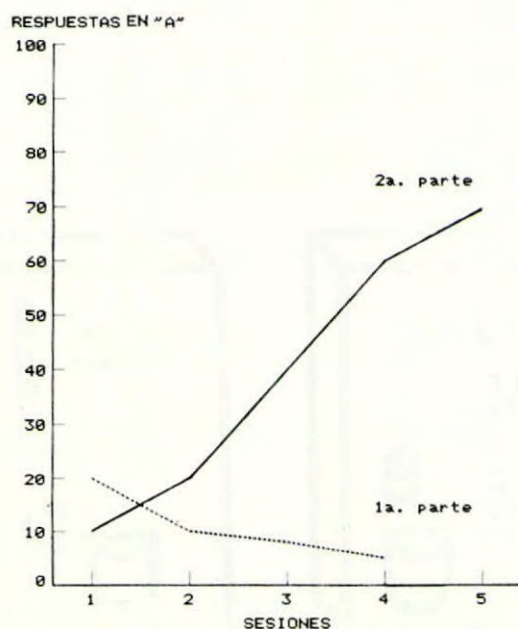


Figura 3.4.1. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 1.



Gráfica 3.4.1. Evolución de la tasa de la respuesta de introducir las monedas en la ranura "C" del experimento de conducta animal del Panel 1.

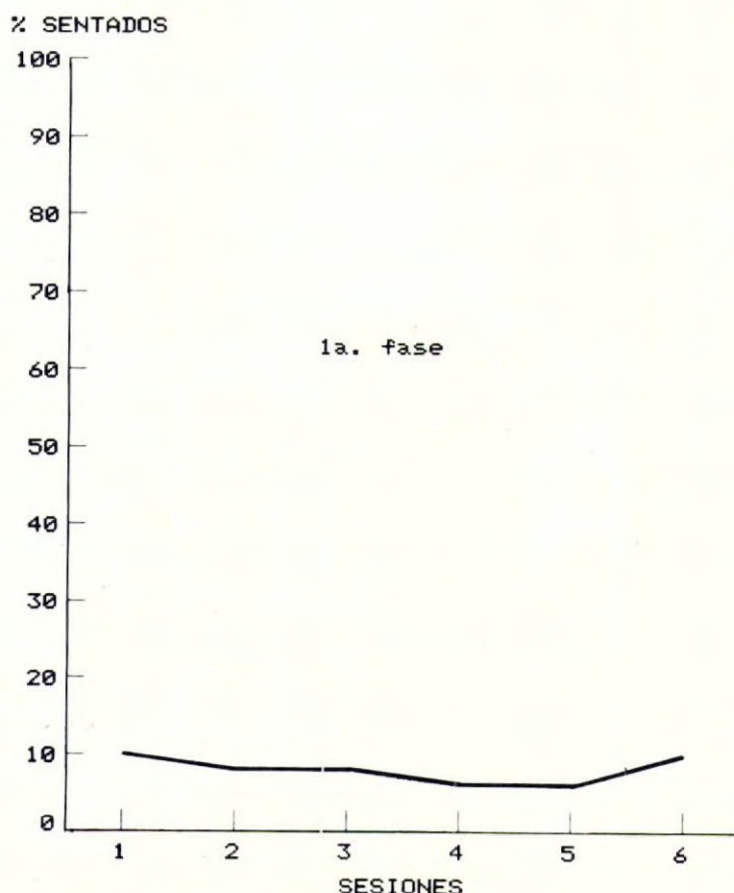


Gráfica 3.4.2. Evolución de la tasa de la respuesta de tirar de la palanca "A" del experimento de conducta animal del Panel 1.

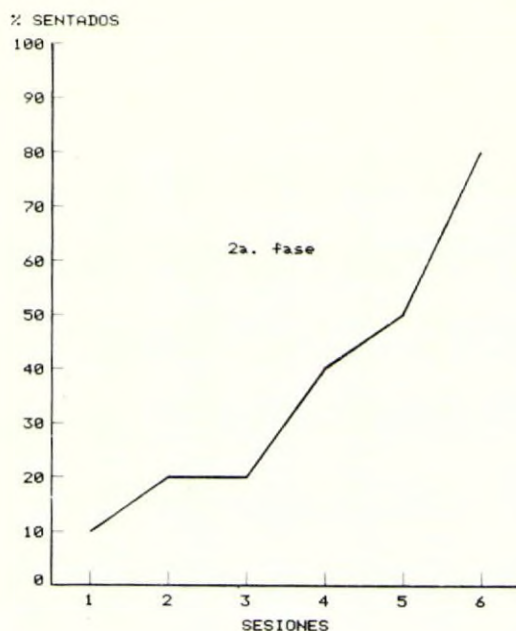
Experimento de conducta humana

Se pretende que unos chicos de una institución se mantengan sentados en sus asientos mientras comen, ya que si se levantan desorganizan mucho las comidas, tardando más tiempo del necesario y favoreciendo conductas de rivalidad y competencia entre ellos. En una primera fase experimental, el educador mostraba una tarjeta roja a todo aquel que estuviese levantado. La gráfica 3.4.3. representa la frecuencia de "estar sentado" de los niños en esta primera fase.

En la segunda fase, todo aquel chico que no se le hubiese enseñado la tarjeta roja podría ver la televisión, pero a aquellos a los que sí se les había enseñado, deberían permanecer en sus cuartos correspondientes. La gráfica 3.4.4. representa la frecuencia de la conducta de permanecer sentados en esta segunda fase experimental.



Gráfica 3.4.3. Evolución de la tasa de respuesta en la 1.ª fase del experimento de conducta humana del Panel 1.



Gráfica 3.4.4. Evolución de la tasa de respuesta en la 2.^a fase del experimento de conducta humana del Panel 1.

Panel 2

Experimento de conducta animal

Se coloca a una ardilla muy hambrienta en una cámara de Skinner y se hace que cada vez que dé a la palanca reciba una descarga eléctrica muy ligera (reforzador negativo débil) y una nuez (reforzador positivo fuerte). Si el animal está muy hambriento (fuerte estado de privación) es probable que trabaje para obtener comida a pesar de las ligeras molestias del choque a ella asociadas. Poco a poco se eleva progresivamente la intensidad del choque.

En una segunda fase hacemos que el animal hambriento sólo obtenga comida cada 25 veces que haya accionado la palanca, esto es, después de haber recibido 25 choques relativamente fuertes. Cualquier observador que ese momento viese al animal sin conocer la primera fase llegaría a la conclusión de que éste era “tonto” o “masoquista”... ¡trabajar para recibir descargas!

Experimento de conducta humana

Adela es la típica niña molesta, irritable, difícil de soportar en casa. Continuamente está llevando la contraria, haciendo travesuras. Parece como si buscara el castigo ya que los padres no dejan de reñirla continuamente por su conducta e incluso llegan a castigarla con cierta frecuencia. Están muy preocupados porque no saben cómo modificar la mala actitud de la niña.

Material Instruccional

Conociendo ya lo que son los reforzadores, cabe preguntarse. ¿Por qué un reforzador refuerza?. Es decir, ¿cuál es la razón por la cual determinados estímulos hacen aumentar la frecuencia de la conducta que lo adquieren o retiran?

Existe una serie de reforzadores cuya capacidad reforzante viene dada por su valor de supervivencia para una o varias especies. Así por ejemplo, todo organismo vivo necesita adquirir cierta cantidad de agua, ya que los procesos biológicos no pueden darse en medio seco. "El agua" pasaría a ser un reforzador positivo en las primeras etapas de la evolución de los seres vivos. Desde entonces tiene la propiedad de reforzar toda aquella conducta que la consiga.

De la misma forma, el dolor está intimamente asociado a un mal funcionamiento (sea por causa interna o externa) del organismo. En un momento determinado de la evolución de los seres vivos, los estímulos dolorosos pasarían a convertirse en reforzadores negativos, puesto que la retirada del dolor es conveniente para la supervivencia de los organismos.

Existe pues una serie de reforzadores que adquirieron sus propiedades reforzantes en el proceso evolutivo: cada especie animal posee una "lista" de esos reforzadores, muchos de los cuales comparte con las demás especies y algunos son exclusivos de ella.



Aquellos estímulos que son reforzadores para cualquier individuo de una determinada especie, y cuyo valor reforzante ha sido adquirido en el curso de la evolución de las especies por su valor de supervivencia se llaman reforzadores primarios.

Cada persona ha nacido con una lista de reforzadores idénticos a los de cualquier otra persona. La especie humana es además la que probablemente, por su mayor grado evolutivo, tenga un mayor número de reforzadores primarios exclusivos.

Los reforzadores primarios son llamados innatos, ya que constituyen una lista cerrada y dada por el hecho de haber nacido en una determinada especie, es decir, son parte de la dotación genética de cada ser vivo.

Aparte de los reforzadores primarios, existen numerosos estímulos que actúan como reforzadores y que, sin embargo, no tienen necesariamente un valor de supervivencia para la especie y, por tanto, no han sido seleccionados en el curso de la evolución natural. Sin embargo, dichos reforzadores sí tienen una fuerte función de supervivencia del individuo y de adaptación de éste al medio circundante. Dichos reforzadores pueden ser exclusivos de un solo individuo e incluso de un determinado momento de la vida del individuo.

En el Panel n.º 1 se muestran dos experimentos. En el experimento animal durante la primera fase, la moneda de 25 ptas. no era reforzante para la conducta del chimpancé, puesto que no hacía aumentar la frecuencia de tirar de la palanca (Gráfica 3.4.2. 1.ª parte).

Sin embargo, las uvas sí eran reforzadores positivos de la conducta de "introducir

la moneda en la ranura”, ya que se observa un aumento en la frecuencia de dicha conducta (Gráfica 3.4.1.).

En la segunda fase del experimento, las monedas iban asociadas a las uvas temporalmente al poder ser canjeadas éstas por aquéllas.

De esta forma, las monedas llegaron a adquirir el valor reforzante de las uvas por ir asociadas a ellas. Tal hecho puede constatarse puesto que la conducta de tirar de la palanca para obtener monedas quedó reforzada en la fase 2.^a (Gráfica 3.4.2.). Sería como si el chimpancé “trabajase” tirando de la palanca y “cobrase” un sueldo en monedas de 25 ptas. que después le servían para “comprar” las uvas en una máquina automática.



Todos los estímulos que van asociados temporalmente precediendo la aparición de un reforzador positivo o la retirada de un reforzador negativo, adquieren la propiedad de reforzar conducta; propiedad que se irá desvaneciendo paulatinamente si se suprime la asociación.

Pues bien, todos los reforzadores que no son primarios adquieren su capacidad para reforzar, o bien de reforzadores iguales que ellos, o bien de reforzadores primarios. Estos reforzadores reciben el nombre de reforzadores secundarios o condicionados y queremos insistir en que reciben su poder reforzante último de los reforzadores primarios, ya sea directa o indirectamente, a través de otro reforzador secundario.

En el experimento humano del Panel n.º1, la tarjeta roja en la 1.^a parte no actuaba como reforzador puesto que la conducta de permanecer sentados se mantuvo constante y no aumentó de frecuencia (gráfica 3.4.3.). Sin embargo, en la 2.^a parte la tarjeta roja va asociada al hecho de quedarse en el cuarto sin ver la T.V. convirtiéndose en reforzador negativo secundario de la conducta que la retira (Gráfica 3.4.4.). Es decir, un reforzador secundario, como es el hecho de “quedarse en el cuarto”, ha traspasado su poder de reforzar a un estímulo que antes no lo era, pero que ahora lo es por ir asociado con él (nótese que ambos, el primario y el secundario son reforzadores negativos).

Cuando un reforzador secundario ha recibido su capacidad de reforzar no directamente de un reforzador primario, sino a través de otro secundario, éste último recibe el nombre de reforzador de apoyo. Es decir, en el experimento humano del Panel anterior, el reforzador de apoyo era “el hecho de quedarse sin ver la T.V.”.



Un reforzador de apoyo es un reforzador secundario que da su poder reforzante a un estímulo que se le asocia temporalmente y pasa a ser reforzador secundario.

Existen dos clases de reforzadores secundarios:

- (1) Reforzadores secundarios específicos: son aquellos reforzadores secundarios que están asociados a un único reforzador (primario o de apoyo). Así, por ejemplo, la moneda que obtenía el chimpancé del Panel anterior, sólo podía canjearla por uvas. Por tanto, dichas monedas eran para el chimpancé reforzadores condicionados específicos.

- (2) Reforzadores secundarios generalizados: son aquellos reforzadores secundarios o condicionados que van asociados o pueden canjearse por varios reforzadores distintos de apoyo o primarios. Así por ejemplo, el dinero para los humanos nos sirve para canjearlo por multitud de reforzadores primarios y de apoyo: comida, cultura, casa, información, diversiones, etc.

De estas definiciones se desprende un principio muy importante: los reforzadores generalizados son más poderosos que los reforzadores específicos, puesto que al ir asociados a muchos reforzadores primarios o de apoyo es muy difícil que haya saciedad de todos y, por tanto, prácticamente están actuando siempre.

Así por ejemplo, el chimpancé del Panel en el momento en que estuviese saciado de uvas, no sería reforzado por las monedas puesto que sólo eran canjeables por uvas. Es decir, las monedas de 25 pts. sólo eran reforzantes para el chimpancé en los momentos de hambre.

Sin embargo, la misma moneda para un ser humano es un reforzador generalizado que puede cambiarse (y que, por tanto, está asociado) por varios reforzadores primarios y por muchos otros de apoyo. Si, por ejemplo, un señor está saciado de comida, no por ello el dinero deja de actuar como reforzador, puesto que puede cambiarlo por otros reforzadores tales como tabaco, bebidas, diversiones, libros, etc.

El poder de reforzamiento de un reforzador secundario dependerá de:

- (1.º) Número de veces que se haya asociado al reforzador primario o al de apoyo. Cuantas más veces se haya asociado, mayor poder reforzante tendrá. Es decir, el número de asociaciones es directamente proporcional al poder reforzante de los reforzadores secundarios, hasta llegar el límite de igualar el poder reforzante del reforzador primario o de apoyo.
- (2.º) El intervalo temporal que existe entre la aparición del reforzador secundario y la aparición del reforzador primario o secundario de apoyo. Cuanto mayor sea el intervalo, menor será el poder reforzante del reforzador condicionado. Es decir, el intervalo temporal que hay entre el reforzador secundario y el primario o de apoyo es inversamente proporcional a su poder reforzante.
- (3.º) Estado de privación del reforzador primario o de apoyo positivos o estado de ansiedad creado por el reforzador primario o de apoyo negativos. Cuanto mayor sea el estado de privación, más reforzará positivamente el reforzador secundario. Cuanto mayor sea el estado de ansiedad más reforzará negativamente conductas de escape o evitación. Por eso, los reforzadores generalizados son más efectivos que los reforzadores específicos.

Fijese ahora en el cuadro de consulta que se expone a continuación.

Cuadro de consulta

Reforzador secundario	Reforzadores primarios o de apoyo	Clase de reforzador secundario
Ticket de la tómbola	Muñecas Cafeteras Juego de Te Bastón de caramelos	Generalizado
Ticket de metro	Viaje en metro	Específico
Llave del piso	Estar en el piso	Específico
Sonrisa	Sonrisa asociada al sexo Sonrisa asociada al comer Sonrisa asociada a la aprobación social Sonrisa asociada al dinero	Generalizado
Pesetas	Pesetas asociadas a viajes Pesetas asociadas a comprar libros Pesetas para asistir a cursos Pesetas para ir al cine Pesetas para comprar joyas Pesetas para tener status social	Generalizado
Disco	Canciones del disco	Específico

Reforzador secundario	Reforzadores primarios o de apoyo	Clase de reforzador secundario
Aprobación social	Aprobación social asociada al trabajo bien hecho Aprobación social asociada al aspecto físico Aprobación social asociada al poder económico Aprobación social asociada al afecto	Generalizado
Papeleta para sorteo de un coche	Coche	Específico
Afecto	Afecto asociado a relaciones sexuales Afecto asociado a sentimientos de seguridad Afecto asociado a regalo Afecto asociado a caricias	Generalizado
Entrada de cine	Ver una determinada película	Específico
Vacaciones	Salir de noche No trabajar Dormir más horas Lecturas interesantes	Generalizado

Hemos visto anteriormente cómo los reforzadores primarios son para todos los miembros de una determinada especie y actúan de igual forma para todos los individuos de la misma. Esto no es totalmente cierto. Bajo ciertas condiciones, un reforzador primario puede cambiar de signo porque se ha asociado a otro de apoyo de signo diferente.

Fijese ahora en el experimento animal del Panel 2. La ardilla es reforzada positivamente por los choques –objetivamente hablando– ya que observamos que son una consecuencia que sigue a la conducta y la hacen mantenerse a una alta frecuencia. El animal actúa porque sabe que tras las descargas vendrá la comida y, en caso de que tenga mucha privación de alimento, tratará de recibir los máximos choques posibles si estos no son insoportables.

En la situación que comentamos en el experimento humano del mismo Panel parece que Adela busca el castigo, probablemente porque es la única forma en que consigue la atención de sus padres.

Los héroes, los huelguistas de hambre, los suicidas... transgreden los principios de supervivencia... pero no los del reforzamiento. Lo que ocurre es que en dichos casos los reforzadores primarios y obvios para cualquier individuo tienen para ellos significados diferentes por una peculiar historia personal de asociaciones, a veces cuidadosamente programadas por otros. Es decir:

Un reforzador primario puede actuar de hecho como si fuese uno secundario de signo opuesto, debido a las particulares asociaciones de la historia del individuo.

Una conclusión importante y práctica: no busque los reforzadores para los demás en base a lo que para usted es reforzante. Como estrategia alternativa pregunte a sus alumnos por sus gustos, observe qué hacen frecuentemente y qué no hacen cuando pueden elegir entre distintas actividades, anote sus preferencias, etc., antes de prefijar una lista de estímulos en base a sus subjetivas predisposiciones.

Ejercicio de autoevaluación 3.4.

De la siguiente lista de reforzadores, señale con una "X" aquellos que, a su parecer, sean reforzadores primarios.

1. Los alimentos sólidos
2. Una entrada de cine
3. El agua
4. El coñac
5. El frío intenso
6. Un choque eléctrico intenso
7. El prestigio social
8. Un dolor de muelas
9. Una obra musical
10. Un hermoso cuadro

De la siguiente lista de reforzadores, Vd. pondrá una P en aquellos que sean reforzadores Primarios y una S en los que sean Secundarios.

11. Los alimentos
12. La fiebre
13. El dinero
14. La sexualidad
15. Un billete de lotería
16. Ir al teatro
17. Un caramelo
18. Las notas del colegio
19. Hacer una tarea escolar
20. Participar en los juegos de la clase de gimnasia

Señale con una G los reforzadores Generalizados y con una E los reforzadores Específicos.

21. Un ticket en una tómbola
22. Un ticket de metro
23. Una llave de un piso
24. La sonrisa
25. El dinero

26. Un disco
27. La aprobación social
28. Una papeleta para un sorteo de un coche
29. El afecto
30. Las vacaciones

Enumere las tres variables que influyen en la capacidad reforzante de los reforzadores secundarios, indicando si influyen negativa o positivamente sobre la misma:

31. (1.^a variable)

.....

32. (2.^a variable)

.....

33. (3.^a variable)

.....

34. Enumere todos los tipos de reforzadores que conoce clasificándolos según el criterio expuesto en la ficha instruccional.

Tipos de reforzadores:

35. En el caso referido en el Panel 2, parecen haberse transgredido los principios de supervivencia: el animal continúa apretando la palanca de la cámara de Skinner, a pesar de recibir una descarga eléctrica. ¿Qué es lo que ha ocurrido?. Señale la respuesta correcta.
 - (a) El animal presenta un escaso estado de privación.
 - (b) Se ha asociado la respuesta de apretar la palanca con la adquisición de un reforzador positivo incondicionado.

- (c) El estímulo aversivo es excesivamente intenso.
36. En el caso del Panel 2, Adela presenta algunas peculiaridades: (señale la respuesta correcta).
- (a) Sus conductas disruptivas son mantenidas por reforzamiento negativo.
 - (b) Sus conductas disruptivas no consiguen extinguirse por estar reforzadas negativamente.
 - (c) Las conductas disruptivas continúan, puesto que los reforzadores negativos (castigos) se han asociado con los reforzadores positivos (atención de los padres).

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe las respuestas

1. Aquellos reforzadores que hacen la frecuencia de las conductas que los adquieren o, en cualquier individuo de una especie se llaman

*aumentar // retiran
reforzadores primarios*

2. Los reforzadores han adquirido su valor reforzante en el curso de la de las especies. Por lo tanto, cada especie posee una lista fija de reforzadores con los que todos los individuos de la especie nacen.

*primarios // evolución
primarios*

3. El aire es un reforzador para todos los organismos que necesitan respirar. Sin embargo, puede ser un reforzador positivo o negativo según se mire: para una persona será un reforzador y positivo. Para un pez será un reforzador y negativo.

primario // primario // primario

4. Existen pues, dos clases de reforzadores primarios: primarios y primarios

*reforzadores // positivos
reforzadores // negativos*

5. Un trozo de carne es un alimento para muchas especies (carnívoras). Dado que adquirir alimentos es para el organismo, éste será reforzado ya que dicha adquisición tiene un valor de supervivencia, el trozo de carne será un reforzador

*necesario // positivamente
primario*

6. Una entrada de cine puede actuar de hecho como un reforzador de ciertas conductas de adquisición. Sin embargo, no podemos afirmar que refuercen las conductas de todo individuo de la especie humana. Por ejemplo, un indio del Amazonas no sabría qué hacer con ella y probablemente no tuviera valor para sus conductas. Por lo tanto, una entrada de cine

..... puede ser considerada como un
primario.

positivo
no // reforzador

7. Algunas especies no pueden tolerar un frío intenso, por ejemplo los peces tropicales; para dichas especies, el frío intenso será un negativo
..... ya que hace aumentar la frecuencia de cualquier conducta que lo retire, a todos los de la especie.

reforzador // primario
individuos

8. Aunque algunos defenderán insistentemente que el coñac es un reforzador primario, existe el hecho de que no refuerza las conductas, a
..... los individuos de la especie humana, ya que muchos son abstemios o incluso alérgicos al alcohol. Por otra parte, el coñac no tiene un valor de de la especie humana.

todos // supervivencia

9. Una descarga eléctrica intensa produce un fuerte dolor. Ya hemos dicho que los estímulos dolorosos son reforzadores puesto que refuerzan cualquier conducta de cualquier individuo de casi todas las especies, si logran Es decir, las descargas eléctricas intensas son

negativos primarios // retirarlos
reforzadores negativos primarios

10. "El prestigio social" es un poderosísimo reforzamiento en muchos individuos de la especie humana. Sin embargo, hay individuos a los que les importa menos. Dado que, todos los individuos de la especie humana aumentan la frecuencia de las conductas que "prestigio social", no podemos decir que éste sea un reforzador El "prestigio social" es un reforzador

no // adquieren // primario
secundario

11. Un dolor de muelas tratará de ser hasta por el más masoquista de los hombres. Los dolores en general son reforzadores
.....

retirado // negativos
primarios

12. Un hermoso cuadro y una obra musical, hacen que la
de ir a los museos y salas de conciertos Sin embargo,
esto no es cierto para todos los individuos de la especie humana ya que para
algunos, dichos estímulos aumentarían la frecuencia
de las conductas que los adquieren. Por tanto son
reforzadores primarios.

frecuencia // aumente
no // no

13. Un reforzador puede servir para un solo individuo
de la especie, al contrario de lo que ocurre con los reforzadores
..... que son reforzadores para cualquier individuo de la especie.

secundario // primarios

14. Los reforzadores que adquieren su poder reforzante de los primarios se lla-
man reforzadores Este poder lo puede recibir por
asociación directa con un primario o indirectamente
a través de un reforzador de apoyo.

secundarios // reforzador
secundario

15. El reforzador secundario tiene un valor de supervivencia del
....., mientras que el valor de supervivencia del reforzador primario es
para toda la

individuo // especie

16. Todo ser vivo necesita alimentarse de alguna forma. Por ello los alimentos
son reforzadores ya que aumentan la
..... de las conductas de adquisición correspondientes: conductas alimen-
tarias.

positivos // frecuencia

17. La fiebre es perjudicial para cualquier individuo que la tenga. Por ello, cual-
quier conducta que la fiebre será reforzada
negativamente. La fiebre será un reforzador

retire // negativo primario

18. El dinero es un poderosísimo reforzador, pero es un reforzador
..... puesto que adquiere su poder reforzante de los reforzadores
primarios a los que está Así por ejemplo, un billete
falso no es un puesto que no se puede asociar con
ningún reforzador primario. De la misma manera, un billete de 1.000 ptas.

para un ciudadano de la tribu de los watusi no la frecuencia de las conductas que lo adquieran, puesto que para esa persona, el billete no tiene valor ya que no se ha asociado jamás a un reforzador primario.

*secundario // asociado
reforzador // aumentará*

19. La sexualidad es un reforzador ya que es común a todos los individuos de una especie. Su función de supervivencia estriba en el hecho de que la frecuencia de la conducta

*primario // aumenta
reproductora*

20. Un billete de lotería es un reforzador ya que todo su poder lo adquiere por ir asociado al dinero. El dinero es otro reforzador, y en este caso será el reforzador de del billete de lotería.

*secundario // reforzante
secundario // apoyo*

21. "Ir al teatro" es un reforzador que tiene un valor de supervivencia para la especie, es decir, es un reforzador; en general, los reforzadores "culturales" son siempre reforzadores secundarios que tienen una mera función de adaptar mejor al individuo a su ambiente.

no // secundario

22. En el Panel 2, la ardilla es privada de alimento y reforzada con comida.

positivamente

23. Siguiendo con el mismo Panel 2, las descargas eléctricas constituyen puesto que, en condiciones normales, harán aumentar la conducta que las suprima.

reforzadores negativos

24. En el caso de la pregunta anterior, el (choque eléctrico) queda asociado con un reforzador incondicionado (alimento).

reforzador negativo // positivo

25. Para el caso descrito en el Panel 2, Adela ha asociado un reforzador
..... con la atención prestada por los padres.

negativo

26. En el caso anterior, si los padres no prestan atención a Adela de otra forma, ésta sus conductas disruptivas aunque sigan asociadas a reforzadores negativos.

aumentará

3.5. Reforzamiento diferencial e intermitente: la adquisición y el mantenimiento de la conducta.

Objetivo Instruccional: *El lector diseñará correctamente la programación de las aproximaciones sucesivas para realizar el moldeamiento de tres conductas. Asimismo, sabrá discriminar en una lista de ejemplos conductuales qué comportamientos reciben reforzamiento intermitente y cuáles reforzamiento continuo.*

Panel 1

Experimento de conducta animal

Se coloca a una paloma privada de comida y sin experiencia experimental en una cámara de Skinner (ver figura 3.5.1.). El experimentador acciona manualmente el comedero mediante un mando a distancia. Para enseñar al ave a dar su primer picotazo en la tecla necesita que el animal coloque su cabeza frente a la misma y dirija su pico hacia ella. Para ello, el experimentador divide el espacio experimental en una serie de celdillas formada por una retícula imaginaria como la dibujada en la figura adjunta. Su objetivo final es que la paloma mantenga el pico frente a la tecla, en la celdilla G-1 lo que hará más probable la respuesta del animal (picotazo). El procedimiento general consiste en reforzar al ave con criterios amplios para ir progresivamente exigiendo un requisito más riguroso, de forma que al final del entrenamiento sólo se le reforzará cuando coloque su cabeza en G-1. La tabla siguiente muestra los sucesivos criterios empleados por el experimentador para reforzar la conducta de aproximación del animal a la tecla. Nótese cómo dicha tabla muestra una restricción cada vez mayor del sujeto hacia la zona de la tecla.

Fase	Se reforzó la cabeza en:	No se reforzó
primera	De B a G y de 6 a 1	cualquier posición en A o 7
segunda	De C a G y de 5 a 1	idem en A, B, 7 y 6
tercera	De D a G y de 4 a 1	idem en A, B, C, 7, 6 y 5
cuarta	De E a G y de 3 a 1	idem en A, B, C, D, 7, 6, 5 y 4
quinta	De F a G y de 2 a 1	idem en A, B, C, D, E, o en 7, 6, 5, 4 y 3
sexta	En G-1	idem, A, B, C, D, F, y en 7, 6, 5, 4, 3 y 2

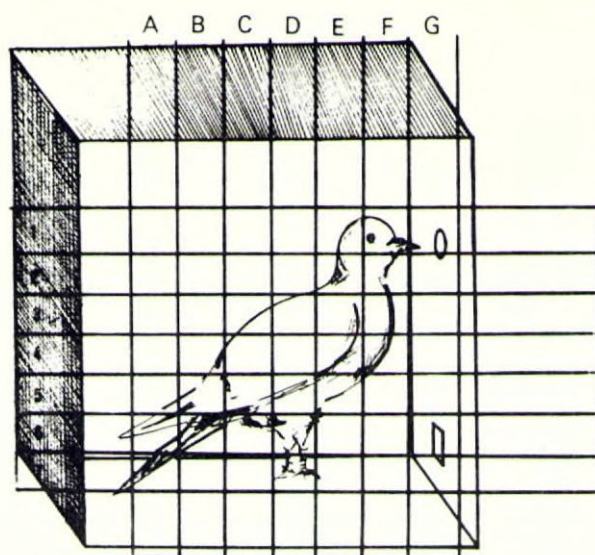


Figura 3.5.1. Ilustración del experimento de conducta animal del Panel 1.

Experimento de conducta humana

Un padre trata de lograr que su bebé, de sólo unos meses de edad, pronuncie con claridad meridiana la palabra “papá”. Para ello refuerza con “arrumacos”, caricias, sonrisas y cosquillas las vocalizaciones del tierno infante, siguiendo el plan desarrollado en la siguiente tabla:

Fase	Se reforzó...	No se reforzó...
primera	Cualquier vocalización	Permanecer en silencio
segunda	Vocalizaciones que contuviesen la vocal A	Si las vocalizaciones no contenían la A.
tercera	Explosivas dentales y labiales con A Ej. TA, BA	Nasales y guturales o que no tuviesen la A Ej. NA, TE
cuarta	Explosivas labiales con A Ej. BA, PA	Guturales, nasales, dentales etc... o sin la vocal A Ej. GA, CA, BE
quinta	Sólo el fonema PA aislado o en repetición a cualquier ritmo. Ej. PAPAPA	Cualquier fonema diferente a PA o cuando este es acompañado por otro. Ej. PE, PAPE
sexta	El fonema PA repetido dos veces en proximidad	Cualquier otra vocalización

Panel 2

Experimento de conducta animal

Se coloca a un hamster en un aparato especial llamado “rueda de actividad”, como la que se presenta en la figura adjunta. El animal puede hacer girar dicha rueda colocándose en su interior y realizando un movimiento con sus patas similar a la carrera. Como en todos los experimentos de condicionamiento, el experimentador administrará una recompensa a dicha conducta: cada vez que el hamster da una vuelta completa a la rueda, cae una bolita de comida que éste puede consumir. En una segunda fase del experimento, las recompensas van a administrarse de una forma cada vez más intermitente. De esta manera, en un principio se dará una bolita por cada dos vueltas, mas tarde cada cinco y así sucesivamente hasta conseguir que el sujeto tenga que dar 100 vueltas seguidas para recibir una bolita al final.

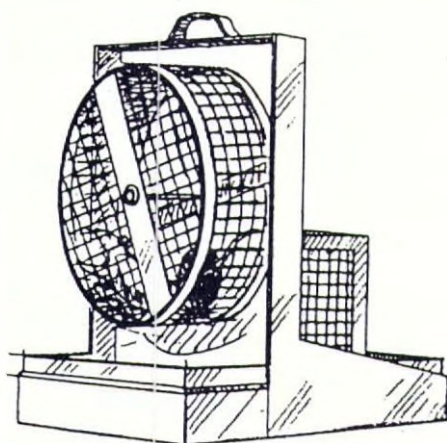


Figura 3.5.2. Ilustración de la rueda de actividad del experimento de conducta animal del Panel 2.

Experimento de conducta humana

Heliodoro es un chico de 5 años que continuamente se levanta asustado de la cama por las noches y se va al dormitorio de sus padres, despertándolos, introduciéndose en su cama y no dejándoles dormir. El padre acude a un psicólogo para que le ayude a solucionar el problema y éste le sugiere que, además de colocar una lamparita de noche que el niño pueda accionar desde la cama y permitirle que meta en la cama a su mascota favorita, debe seguir el siguiente plan: si el niño se despierta por la noche y tiene miedo, puede llamar en voz alta a sus padres y uno de los dos deberá acudir de inmediato a su cuarto para tranquilizarlo. En ningún caso puede dormirse el niño en la cama de los padres, lo único admitido es que éstos le acompañen en silencio. Además, por la mañana el niño recibirá diez pesetas si no ha despertado a sus padres, cinco si los ha llamado una vez y nada si se ha levantado o los ha llamado más veces. Junto a la recompensa económica, los padres deben alabar la valentía y

madurez del niño en su presencia (reforzadores generalizados). Una vez que el plan comenzó a funcionar y el niño mantenía la conducta de no llamar a sus padres aunque se despertase, el psicólogo sugirió que los padres fuesen haciendo más intermitentes las recompensas, "olvidándose" algún día de la paga. Así, se comenzará a exigir dos noches sin llamada para las 10 pesetas; tras diez días de éxito pasarían a tres noches por premio, y así sucesivamente, hasta lograr que con muy poca recompensa y muy intermitentemente se mantuviese la conducta adecuada.

Material Instruccional

Consulte el Panel 1

El experimentador conseguirá que la paloma acabe picando la tecla reduciendo progresivamente el rango de conductas que llevan al reforzamiento. Inicialmente, refuerza casi cualquier posición del animal para, posteriormente, ir limitando las mismas poco a poco. De igual forma, el padre conseguirá que su hijo lo llame correctamente, a pesar de su corta edad, utilizando la misma estrategia: comenzar reforzando cualquier vocalización, para ir estrechando progresivamente el margen de las mismas, hasta acabar en un perfecto “papá” que llenará de orgullo al meticuloso progenitor. Ambos, el experimentador y el padre, han utilizado la técnica que conocemos como *moldeamiento*.

El Moldeamiento es una técnica mixta basada en dos principios: el reforzamiento diferencial y las aproximaciones sucesivas.

Reforzar Diferencialmente no es más que lo contrario a hacerlo de forma indiscriminada: supone establecer ciertas restricciones o condiciones a una conducta para que ésta sea reforzada. En los ejemplos del Panel, el experimentador debe *reforzar diferencialmente* los movimientos del ave de forma que sólo la alimenta si ésta acaba de hacer algún movimiento que implique una cierta aproximación a la tecla. Dado que no toda la conducta motora de la paloma es reforzada, sino que tan sólo la que cumple ciertos requisitos de posicionamiento, decimos que el experimentador la ha *reforzado diferencialmente*.

De igual forma, el padre no refuerza toda la conducta verbal de su hijo, sino sólo aquella que contiene ciertos fonemas con un ritmo y entonación determinados. Decimos, también en este caso, que el padre *refuerza diferencialmente* las vocalizaciones del bebé.

Reforzamiento Diferencial es el procedimiento que consiste en determinar un criterio de ejecución para que una conducta sea reforzada, no haciéndolo si ésta no cumple dicho requisito.

El criterio que determina el reforzamiento diferencial no tiene por qué ser inamovible. De hecho resultará muy conveniente ir cambiándolo por otros cada vez más estrictos, de cara a conseguir ejecuciones cada vez más perfectas.

Volvamos de nuevo al Panel 1: el experimentador ha ido cambiando el criterio de ejecución –las “celdillas invisibles” en donde la paloma situaba la cabeza– a medida que transcurrían las distintas fases del experimento. De igual forma, el padre ha ido restringiendo progresivamente las condiciones bajo las que la conducta oral del niño quedaría reforzada. A este cambio ordenado y cada vez más exigente del criterio de ejecución conductual se le llama *aproximaciones sucesivas*.

Aproximaciones sucesivas es el procedimiento que consiste en programar de antemano los cambios de criterio –cada vez más restrictivos– que han de recibir reforzamiento diferencial en las fases sucesivas, de cara a conseguir una ejecución nueva a partir de respuestas ya presentes en el repertorio conductual del sujeto.

Mediante el *moldeamiento* podemos instaurar prácticamente cualquier conducta en un organismo, con los únicos límites obvios de naturaleza biológica, tales como la especie animal y el grado de maduración y/o capacidad del propio sujeto. Para lograr rápidamente nuestro objetivo basta seguir las siguientes sugerencias:

Reglas para moldear correctamente:

- 1) Programe las aproximaciones sucesivas suavemente, evitando dar grandes saltos conductuales, exigiendo un pequeño avance en cada nueva fase.*
- 2) No cambie a una nueva fase sin haberse asegurado de que el sujeto ejecuta sin dificultades el criterio exigido en la anterior.*
- 3) Suministre reforzamiento (diferencial) cada vez que el sujeto haya alcanzado el criterio que corresponda, y no hacerlo si no lo ha logrado.*

Supongamos que Vd. desea moldear la conducta de cálculo de un alumno pequeño hasta conseguir que sume sin problemas. Lo primero que debería hacer en dicho caso es programar las *aproximaciones sucesivas*: asegurarse previamente que el niño discrimina correctamente todos los números, comenzar con operaciones sencillas de una sola cifra en cada sumando y en el resultado, pasar posteriormente a sumas de una sola cifra en cada sumando y dos en el resultado, etc... etc...

En el ejemplo anterior, estaríamos violando la primera regla si intentáramos dar “saltos al vacío” y pasar por ejemplo de sumas de una sola cifra en sus tres términos, a sumas de más de ocho cifras en ambos sumandos. Más probable es, sin embargo, que no sigamos la segunda regla: en el caso que nos ocupa, empezando por ejemplo, a enseñar la mecánica de la “suma llevándose”, cuando nuestros alumnos aún no dominaran las sumas cuyo resultado fuese de una sola cifra. Por último, no estaríamos cumpliendo la tercera regla si no corrigiéramos a cada alumno en cada suma que éste hiciese y justo en el momento (recuerde lo que hemos dicho anteriormente sobre los efectos de la demora del reforzamiento), es decir, no estaríamos sometiendo su conducta a *reforzamiento diferencial*.

Hemos visto hasta ahora, cómo mediante el moldeamiento podemos conseguir la aparición de un comportamiento nuevo en el sujeto. Una posibilidad diferente es moldear en el sujeto, mediante *aproximaciones sucesivas*, una menor dependencia del reforzamiento, es decir, que siga haciendo la misma cantidad de conducta aunque reduzcamos la cantidad correspondiente de recompensa ¿Cómo lograr esto?. Consulte ahora el Panel 2.

En el Panel 2, tanto el hamster como Heliodoro aprenden a mantener su conducta con una menor cantidad de reforzamiento cada vez. En ambos casos se ha realiza-

do un *moldeamiento* que ha consistido en aplicar *reforzamiento diferencial* a ciertos criterios que se han programado, siguiendo el principio de *aproximaciones sucesivas*: poco a poco la cantidad requerida de conducta –criterio de reforzamiento diferencial– se ha ido cambiando –aproximaciones sucesivas– hasta alcanzar un adecuado grado de intermitencia en la recompensa.

El *reforzamiento intermitente* tiene una especial importancia no solo porque permite economizar reforzadores, sino porque hace al sujeto más persistente en su conducta, más autocontrolado –aprende a trabajar por metas no inmediatas– y sobre todo: aumenta su capacidad de resistencia a la extinción (ver capítulo siguiente).

En resumen. Una buena estrategia de cara a usar el reforzamiento implicaría estos tres pasos sucesivos:

- primero: usar el moldeamiento para instaurar una conducta inexistente en el repertorio comportamental del sujeto.
- segundo: una vez que el sujeto realiza por primera vez la nueva ejecución, mantener ésta mediante un reforzamiento prácticamente continuo (un refuerzo cada vez que es emitida la conducta). Esta fase de reforzamiento continuo debe proseguir hasta que la nueva conducta esté perfectamente instaurada en el sujeto.
- tercero: volver a utilizar el moldeamiento para lograr un reforzamiento cada vez más intermitente. Sobre todo, evite en esta fase el violar la primera regla del moldeamiento: no intente avanzar a “grandes zancadas” sino por el contrario, aumente la intermitencia de forma muy suave y progresiva.

Ejercicio de autoevaluación 3.5.

De la siguiente lista de ejemplos indique con un SI cuando se haya producido reforzamiento diferencial y con un NO en caso contrario.

1. Reforzar a una paloma al picar en una tecla cuando está encendida de rojo y no hacerlo cuando está encendida de verde. Reforzador: granos de comida.
2. Sonreír a una persona conocida al encontrársela por la calle. Reforzador: la sonrisa.
3. Retirar la mano del fuego. Reforzador: el dolor.
4. Escribir a máquina. Reforzador: el resultado en el papel.
5. Mover el Joystick –mando– en un videojuego. Reforzador: el número de “marcianitos” enviados a mejor vida.
6. Pulsar el interruptor de la televisión en horas de emisión. Reforzador: las imágenes y sonidos de la T.V.
7. Tocar un piano. Reforzador: la música producida por el mismo.

Diseñe en un folio aparte la programación de las aproximaciones sucesivas para realizar el moldeamiento de las siguientes actividades:

8. Montar en bicicleta.
9. Colocar sin errores los nombres de las provincias en un mapa de España.
10. Cambiar un neumático de un coche.

En la siguiente lista de ejemplos discrimine aquellas actividades que normalmente reciben reforzamiento intermitente de las que lo reciben continuo:

11. Dar al interruptor de la luz. Reforzador: la luz.
12. Llamar por teléfono. Reforzador: la voz de la persona a la que se llama.
13. Jugar a la lotería. Reforzador: el dinero del premio.
14. Retirar la mano del enchufe. Reforzador: el dolor producido por el “calambrazo”.
15. Mirar el buzón. Reforzador: la carta que estábamos esperando.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe cada una de sus respuestas

1. El moldeamiento es la combinación de dos técnicas: el
..... y las

*reforzamiento diferencial
aproximaciones sucesivas*

2. El reforzamiento diferencial se refiere al que se impone
a la conducta para que ésta sea reforzada.

requisito o criterio

3. Así, en el Panel 11 el experimentador sometió a la conducta de la paloma
inexperta a un reforzamiento sobre la base de un
criterio que se refería a la dirección y posicionamiento del ave en la cámara.
De esta forma (siempre/no siempre) reforzó los movimientos de la misma.

diferencial // no siempre

4. De igual forma, el padre reforzó diferencialmente las vocalizaciones del bebé
en base a tales como ritmo, tipo de vocalización, etc.

criterios, requisitos

5. El hamster del Panel 12 (recibió/no recibió) reforzamiento diferencial.

recibió

6. El criterio seguido para administrar reforzamiento diferencial al hamster del
Panel 12, así como a Heliodoro cuando éste ya conseguía dormir tranquilo,
se basó en la de la conducta necesaria para obtener
cada reforzador, por ello decimos que hubo un reforzamiento
.....

cantidad // intermitente

7. Lo contrario del intermitente es el reforzamiento .
.....

reforzamiento // continuo

8. En el reforzamiento continuo se refuerza (cada vez/de vez en cuando) la
conducta, al contrario que en el

cada vez // reforzamiento intermitente

9. La programación de los sucesivos y cada vez más exigentes cambios de criterio del reforzamiento diferencial se conoce como
..... y se usa en combinación con éste en el

*aproximaciones sucesivas
moldeamiento*

10. Si un experimentador refuerza a una paloma a picar a una tecla cuando ésta está encendida de rojo y no cuando lo está de verde decimos que hay reforzamiento siendo el color de la tecla el
..... para el mismo.

diferencial // requisito o criterio

11. Solemos sonreír a nuestros conocidos siempre que nos los encontramos por la calle. Dado que no imponemos restricciones o requisitos a la conducta de paseo de nuestros amigos, podemos decir que (SI/NO) la reforzamos diferencialmente.

no

12. Siempre que retiramos la mano del fuego dejamos de sentir el intenso dolor producido por éste. Dado que no se requiere retirar la mano de una forma específica, decimos que aquí (hay/no hay) reforzamiento diferencial.

no hay

13. El que lo que escribamos sea legible o no, poético o prosaico etc... depende de las características específicas de nuestra conducta de escribir. Dado que estamos hablando de escribir a máquina, usted habrá pensado en
..... tales como el número de pulsaciones por minuto combinado con el de errores tipográficos.

criterios requisitos

14. Como a usted no le da lo mismo los resultados de lo que escribe, podemos concluir que dicha conducta (esta/no está) reforzada diferencialmente.

está

15. En la mayoría de los videojuegos de marcianitos, los
que se refuerzan con puntos son cosas tales como la dirección, ritmo y velocidad del movimiento del joystick en base a los gráficos. Dado que no cualquier movimiento produce los mismos resultados, podemos decir que en tales juegos (hay/no hay) reforzamiento diferencial.

criterios // hay

16. Cuando Vd. pulsa el interruptor de la T.V., ésta se enciende, si hay emisión aparecerán las imágenes y sonido correspondientes al canal preseleccionado. Dado que usted no controla dichas imágenes y sonidos mediante el interruptor general, decimos que no se da puesto que no hay especiales para el mismo: sea cual sea su manera de pulsar el interruptor su televisión se enciende.

*reforzamiento diferencial
requisitos*

17. La forma de tocar un instrumento musical es decisiva para que el resultado sea algo parecido a lo que comúnmente llamamos música. Aunque los para el reforzamiento pueden variar de un instrumento a otro, todos ellos exigen algo más que el soplar o aporrearlos.

*criterios/requisitos
diferencial*

18. Con relación al piano, ciertas posiciones de los dedos de las manos, cierto ritmo y fuerza con que se golpean las teclas y ciertas presiones de los pies en los pedales, parecen ser los fundamentales para que la música resultante sea agradable, o técnicamente:

*requisitos/criterios
reforzante*

19. Antaño, en la época de la postguerra, había numerosos cortes del suministro eléctrico. Entonces la conducta de dar al interruptor de la luz era reforzada Sin embargo, hoy dichas interrupciones son la excepción, o lo que es lo mismo, dicha conducta es reforzada

intermitentemente // continuamente

20. A veces llamamos a alguien por teléfono y comunica o no contesta. Dado que en tales casos deberemos llamar más veces si queremos contactar con dicha persona, decimos que llamar por teléfono está reforzado

intermitentemente

21. En los juegos de azar, como la lotería, todo depende de la suerte. Por tanto, (siempre/nunca/a veces) somos reforzados: decimos en tales casos que el reforzamiento es (diferencial/intermitente).

a veces // intermitente

22. El jugador de bingo empedernido muestra una gran persistencia en su conducta, a pesar del peligro de ruina. Esto se debe al efecto especial del
.....

reforzamiento intermitente

23. Siempre que retiramos la mano del enchufe dejamos de recibir una descarga. Se trata de una conducta de (evitación/escape/adquisición) reforzada (positivamente/negativamente) de una forma (continua/intermitente).

*escape // negativamente
continua*

24. Para saber si hemos recibido carta, nada como bajar a mirar el buzón. Dado que dicha conducta no es seguro que quede reforzada en cada ocasión, decimos que lo ha sido

intermitentemente

CAPITULO IV

Reducción de la conducta: la extinción y el castigo

Sumario

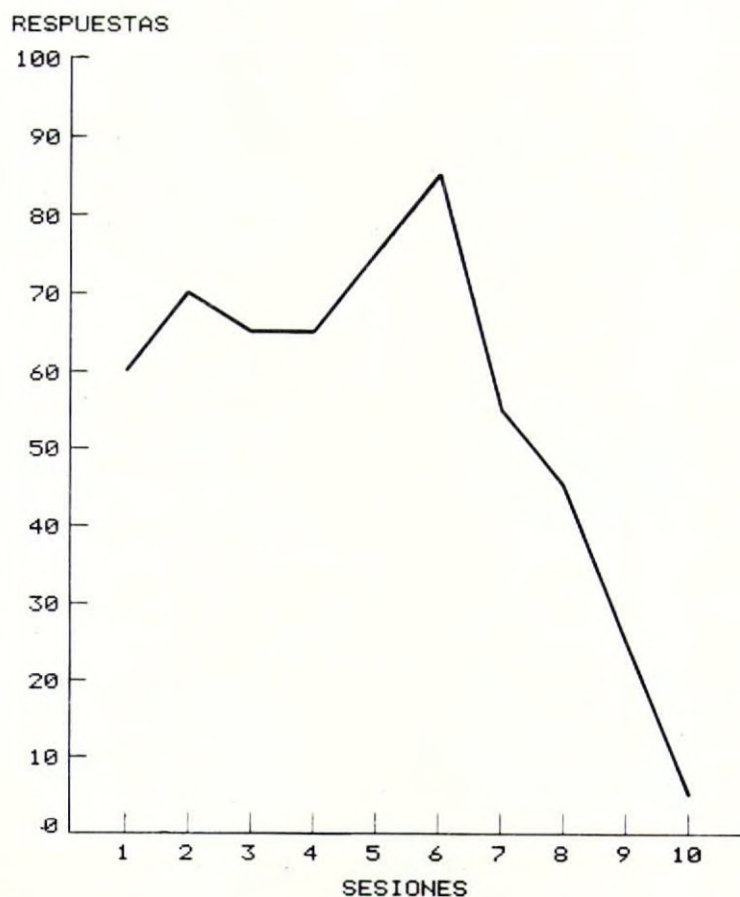
- 4.1. Retirada del reforzador*
- 4.2. Proceso de extinción de la conducta*
- 4.3. Recuperación espontánea*
- 4.4. Utilización de estímulos aversivos y efectos conductuales*
- 4.5. Intensidad del castigo y castigo por pérdida de reforzadores positivos*
- 4.6. Forma de presentación del estímulo aversivo*
- 4.7. Consecuencias e inconvenientes del uso del castigo*
- 4.8. Repaso de procedimientos*

4.1. Retirada del reforzador

Objetivo Instruccional: *Identificar en un ejemplo los cambios que sufre la frecuencia de una conducta tras la retirada de un reforzador.*

Panel 1

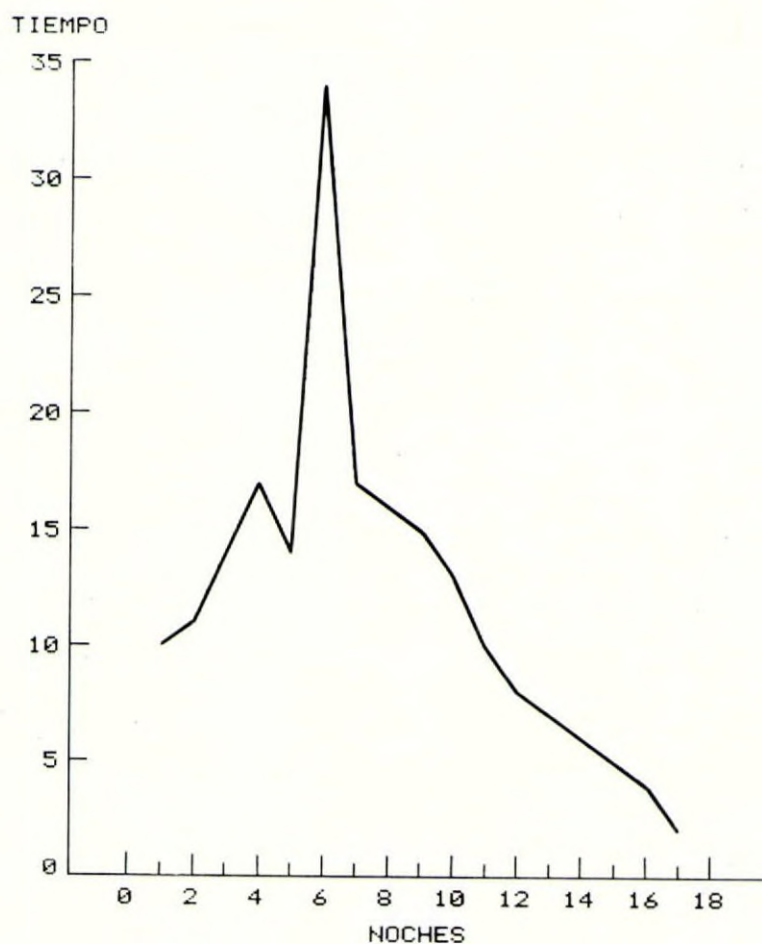
La gráfica 4.1.1. muestra la trayectoria seguida por una conducta a la que se ha estado reforzando positivamente durante las cuatro primeras sesiones pero que, posteriormente, a partir de la quinta ha sufrido la supresión total del reforzador.



Gráfica 4.1.1.: Ilustración del Panel 1

Panel 2

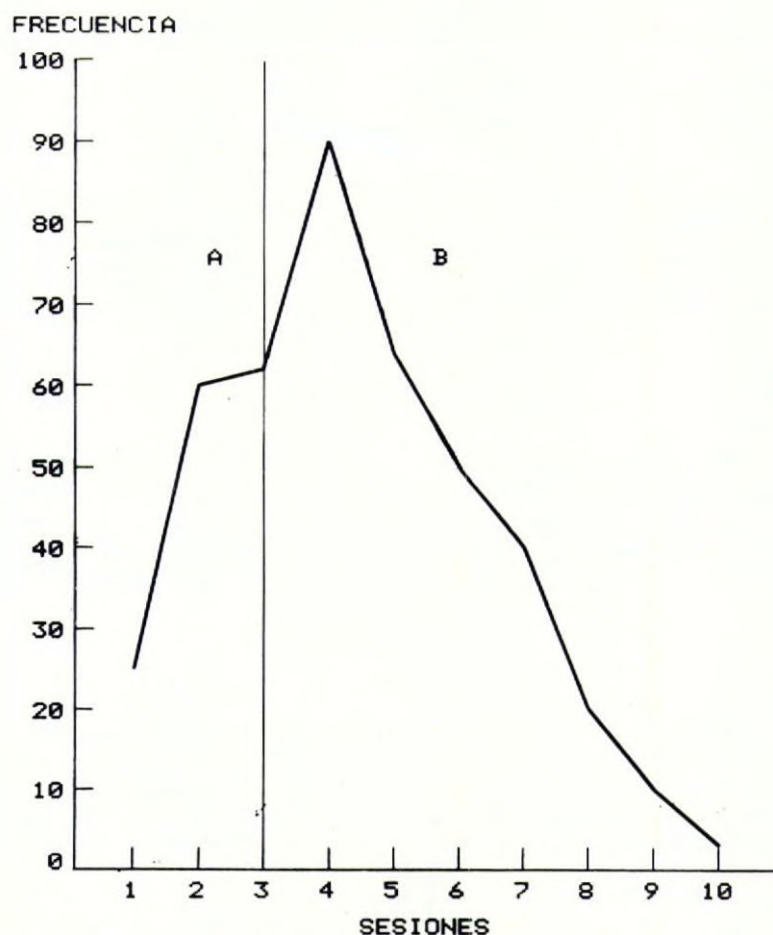
Niño de 18 meses de edad, al que se le observa una conducta de llanto persistente cada vez que se le dejaba solo en la cama por la noche. Se utilizó un procedimiento de extinción para eliminar la conducta. La gráfica 4.1.2. recoge el tiempo que el niño permanecía llorando a lo largo de las 17 noches que fue registrada la conducta.



Gráfica: Ilustración del Panel 2

Panel 3

Evolución sufrida por una conducta problemática, consistente en un tic nervioso padecido por un niño de 7 años de edad. La fase A es mantenida por la atención de los familiares al niño cuando presenta el tic (sesiones 1, 2 y 3). En la fase B se muestra qué ocurre ante la retirada de atención de la familia (sesiones 4 a 10).



Gráfica: Ilustración del Panel 3

Material Instruccional

Ya hemos visto en capítulos anteriores cómo el reforzamiento positivo o negativo era el procedimiento existente para hacer subir la tasa de una operante.

Dicho procedimiento consistía en colocar a continuación de dicha operante un tipo determinado de consecuencia, cuyo efecto era aumentar su frecuencia.

A partir de ahora vamos a estudiar qué sucede cuando, después de reforzar un tiempo determinado una conducta, retiramos el reforzador que estaba manteniéndola en una frecuencia determinada.

La pregunta concreta que nos hacemos es ésta: ¿Qué sucederá si suprimimos el reforzador de una conducta?

Para ayudarnos a contestarla, vamos a tener delante la gráfica 4.1.1. que se presenta en el Panel 1. En ella podemos apreciar una curva típica del proceso seguido por la frecuencia de una conducta que, estando reforzada, ha sufrido la supresión total de su reforzador a partir de un momento dado.

Cuando en este tema se hable de supresión de un reforzador, quiere decirse que dicho reforzador no vuelve a hacerse contingente con la conducta en cuestión.

Observando la curva del Panel 1 nos encontramos que, en un primer momento, la frecuencia sube algo (sesiones 5 y 6) con respecto al nivel alcanzado en el período de reforzamiento. En segundo lugar, si continuamos observando las evoluciones de la frecuencia nos daremos cuenta que a partir de un momento determinado (sesión 7), comienza a descender más o menos rápidamente.

Esta descripción del desarrollo de la frecuencia de una conducta a la que se le ha suprimido el reforzador es típica, es decir, que en condiciones normales de experimentación sucede:

- (a) En primer lugar y durante un tiempo determinado, la frecuencia asciende por encima del nivel alcanzado en el período de reforzamiento (sesiones 5 y 6).
- (b) En segundo lugar, a partir de un determinado momento, la frecuencia de dicha conducta comienza a descender paulatinamente para desaparecer una vez y otras no (sesiones 7 a 10).

Esta misma descripción podemos verla en el caso (ver Panel 2) de un pequeño de un año y medio de edad que, tras un período de varios días en los que había estado enfermo y en el que las atenciones de los padres hacia él se habían prodigado en demasía, llegó a una situación en la que todas las noches al acostarse lloraba durante 15 ó 20 minutos hasta que alguno de sus padres acudía al cuarto y permanecía con él, entreteniéndole y hablándole hasta que se quedaba dormido.

Como ya seguramente se habrá dado cuenta, la conducta de llanto del chico estaba siendo reforzada por la aparición en su cuarto de alguno de sus padres.

Ante esta situación, los padres solicitaron la colaboración del psicólogo, quien les recomendó la supresión total del reforzador tras la conducta de llanto. Así se hizo y, a partir de una noche, nadie acudió al cuarto del niño cuando éste lloraba.

De la situación de 15 ó 20 minutos de tiempo de llanto por noche, se pasó a 35 minutos en la primera noche de supresión del reforzador, período en cuyo final el

niño alternaba las fases de llanto y las de silencio, hasta que se quedó dormido. Un seguimiento a los 15 días indicaba que no había vuelto a llorar ninguna noche, siendo su frecuencia de llanto de cero minutos. La gráfica que se expone en el Panel 2 muestra la curva de evolución:

Con reforzamiento = 10, 12, 15, 20, 15 minutos.

Sin reforzamiento = 35, 20, 19, 17, ... 0 minutos.

Como puede apreciarse en el Panel 2, la secuencia seguida por la frecuencia de la conducta de llanto es la típica de los casos de supresión del reforzador. Esta secuencia típica es la siguiente:

En los casos de supresión del reforzador, la frecuencia de la conducta, normalmente aumenta al principio hasta un cierto nivel, para más tarde ir descendiendo de forma paulatina.

En el caso del niño del ejemplo, durante las cinco primeras noches registradas, lloraba una media de 15 minutos antes de dormirse; tras la retirada del reforzador, durante la 6.^a y 7.^a noche continuó llorando por encima del valor medio y, a partir de la 8.^a noche, la conducta de llanto continuó siendo cada vez más breve.

Sería conveniente recordar que cuando una conducta presenta una frecuencia determinada y considerable es porque está siendo reforzada. Después de un período determinado en el que reforzamos una conducta, se llega a tener una frecuencia o tasa estable. Si en este momento suprimimos totalmente el reforzador, el efecto sobre la conducta será el reflejado en los Paneles 1 y 2.

En definitiva, el efecto sobre la frecuencia debido a la supresión del reforzador es el descenso de la frecuencia, aunque normalmente tenga dos fases: una primera en la que, en lugar de bajar directamente, supera los valores que alcanzaba en el período de reforzamiento y posteriormente, en la fase definitiva, dicha frecuencia baja a niveles inferiores a los que presentaba en el reforzamiento. Tal descenso puede hacer desaparecer la conducta (frecuencia = 0) o dejarla reducida a muy bajos niveles de frecuencia.

Tenga presente que el efecto que estamos estudiando se refiere a los valores que toma la frecuencia de una conducta a la que hemos suprimido totalmente los reforzadores que la estaban manteniendo a unos niveles determinados y considerables.

En la curva que se presenta en el Panel 3, están representados los valores que toma la frecuencia de una conducta que, estando reforzada (fase A), sufre en la fase B la supresión de todo reforzador. En esta fase B, al principio se observa una subida con respecto a la fase A y, posteriormente, un descenso progresivo.

La sucesión de valores alcanzados por la frecuencia de una conducta a la que se le suprime el reforzador es la que puede verse nuevamente en el ejemplo que sigue a continuación.

Un fumador compra todos los días una cajetilla de tabaco por la mañana y otra por la tarde, en una máquina expendedora cercana a su domicilio; la conducta de echar la moneda de 100 pesetas en la máquina y tirar de la palanca se presenta con

una frecuencia de dos veces diarias. El reforzador inmediato que mantiene dicha conducta es la cajetilla de tabaco que dispensa la máquina.

Pero a partir de un determinado día, la dispensadora de tabaco se avería, no la arreglan y tampoco ponen un cartel indicando que no funciona.

En estas circunstancias, nuestro amigo fumador se dirige como cada día a la máquina y realiza su conducta reforzada desde tiempo atrás: introduce la moneda de 100 pesetas, tira de la palanca pero el paquete de tabaco no aparece. Vuelve a realizar la operación 3 ó 4 veces más y, al fin, se va molesto con la máquina, puesto que su conducta no ha sido reforzada. Por otra parte, después de comer, vuelve como cada día a la máquina de tabaco a obtener su cajetilla acostumbrada. Realiza su conducta cotidiana, pero tampoco obtiene la consecuencia reforzante; vuelve a intentarlo de nuevo y, ante otra falta de éxito, no la repite y se marcha, comprando el tabaco en otro lugar cercano a su trabajo.

Ya habrá observado el lector que en lugar de realizar la conducta dos veces, el día en el que el fumador no obtuvo por primera vez el reforzamiento, la realizó cuatro veces por la mañana y dos por la tarde. Ello supone una frecuencia de 6 en la conducta de tirar de la palanca, frecuencia claramente superior a la de todos los días.

A la mañana siguiente nuestro hombre va hacia la máquina, realiza una vez la operación que antes le proporcionaba el tabaco y, al no obtenerlo, se marcha a su trabajo sin más intentos. Esa misma tarde, al salir de casa, probablemente mirará a la máquina con nostalgia, pero ya no intentará obtener su apreciada cajetilla de tabaco. En este segundo día, la frecuencia ha bajado considerablemente llegando sólo a uno. Posteriormente, tras algunos días en los que intermitentemente lo intenta de nuevo, llegará a desaparecer del repertorio de conducta del fumador el tirar de la palanca de la máquina dispensadora, conducta que antes realizaba dos veces diarias.

En este triste ejemplo para los fumadores, la frecuencia de la conducta de tirar de la palanca ha sido:

En el período de reforzamiento:

2-2-2-2-2-2-2-2-2-2-2

En el período de supresión del reforzamiento:

6-1-1-0-1-0-0-0-0-0-0-0

Como puede apreciarse, cuando el reforzador se suprime, la frecuencia sube en una primera fase para luego desaparecer.

Se trata, en efecto, de la misma evolución que observamos cuando suprimimos el reforzador (granos de trigo) a la conducta de picoteo de la paloma a un disco situado en una caja de experimentación del tipo diseñada por Skinner. De una frecuencia de 1.500 respuestas por hora, cuando se le hacía contingente el reforzador pasa a partir del momento en que se le suprime el reforzador a una frecuencia de 1.900 respuestas en una hora, para después descender tras un tiempo determinado a 30 respuestas por hora, 5 respuestas cuatro días más tarde, así hasta desaparecer totalmente.

La secuencia de la frecuencia de esta operación ha sido:

Con reforzamiento = 1.500 respuestas por hora

Sin reforzamiento = 1.900,...30,...5,...0,...0,...

Primero un aumento de la conducta por encima de los valores presentados en el período de reforzamiento. Luego un decremento paulatino hacia el nivel cero (aunque en otras ocasiones puede ser distinto de cero).

Ejercicio de autoevaluación 4.1.

Rellene los espacios en blanco y compruebe posteriormente todas sus respuestas.

1. La retirada de un reforzador provoca una de la frecuencia de la conducta.
2. En condiciones normales, la frecuencia de una conducta a la que suprimimos el reforzador, en primer lugar por encima del nivel alcanzado en el período de reforzamiento. En segundo lugar, dicha conducta comienza a
3. En el ejemplo del niño de un año y medio visto en el Panel 2, la conducta de llorar en exceso por la noche, estaba mantenida por la de algunos de los
4. La presencia de alguno de los padres en la habitación del niño actuaba como de la conducta de
5. Antes de entrar en fase de descenso, la conducta suele ligeramente, hasta que inicia su reducción.
6. Uno de los alumnos de un 3.º curso de E.G.B. tiene por costumbre levantarse e ir a la mesa del profesor cuando le parece oportuno. Al llegar le pide al maestro que compruebe la realización de sus tareas. En una sola mañana el profesor contabilizó la conducta 52 veces. Así, la conducta de ir a la mesa del profesor se encontraba mantenida por la atención que el maestro facilitaba al alumno, la cual actuaba como
7. En el caso anterior, la supresión de la conducta del niño podría hacerse mediante una terapéutica de
8. La extinción supondría la de la por parte del profesor.
9. Previsiblemente la extinción en este caso originaría un de la conducta de levantarse para después paulatinamente.
10. En el procedimiento de extinción ocurren fases. Una primera en la que la conducta a extinguir su frecuencia, y una fase en la que de forma paulatina.
11. Los valores obtenidos por el fumador del ejemplo puesto en el material instruccional son los siguientes:

Con reforzamiento = 2,2,2,2,2,2,2,2,2

Sin reforzamiento = 6,1,1,0,1,0,0,0,0,0,

Realice una representación gráfica de dichos valores

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe una a una todas las respuestas.

1. En el Panel-1, se recoge una curva típica de extinción. Durante las cuatro primeras sesiones, la conducta ha sido A partir de la quinta, se ha el reforzador.

reforzada // suprimido

2. La extinción es un proceso que consiste en la del que mantiene una conducta.

supresión // reforzador

3. Los efectos de la supresión del reforzador sobre la conducta pasan por fases diferenciadas.

dos

4. En la primera fase se observa un en la frecuencia de la conducta. En la segunda fase se observa cómo la se hasta cero o cifras cercanas a cero.

aumento // frecuencia // reduce

5. En el Panel 2, se recoge lo que ocurrió con la conducta de llanto de un niño pequeño. En este caso, la del no ocasionó una reducción inmediata de la conducta problema.

supresión // reforzador

6. En este mismo caso, en la noche se observó cómo la conducta de llanto sensiblemente su tasa.

sexta // aumentó

7. Pero a medida que transcurrían las noches y la del continuaba siendo efectiva, la conducta de llanto del pequeño su tasa sensiblemente.

supresión // reforzador // redujo

8. En el ejemplo del fumador, referido en el Material Instruccional, muestra cómo puede influir sobre la conducta la del

supresión // reforzador

9. En dicho ejemplo, tras la avería de la máquina dispensadora de tabaco, la conducta sensiblemente a pesar de que el
. no aparecía.

aumentó // reforzador

10. Los valores obtenidos por el fumador eran los siguientes:

con reforzador = 2-2-2-2-2-2-2-2-2

sin reforzador = 6-1-1-0-1-0-0-0-0

Si realizamos una representación gráfica de dichos valores, en la ordenada pondríamos la variable y en la abscisa pondríamos la variable

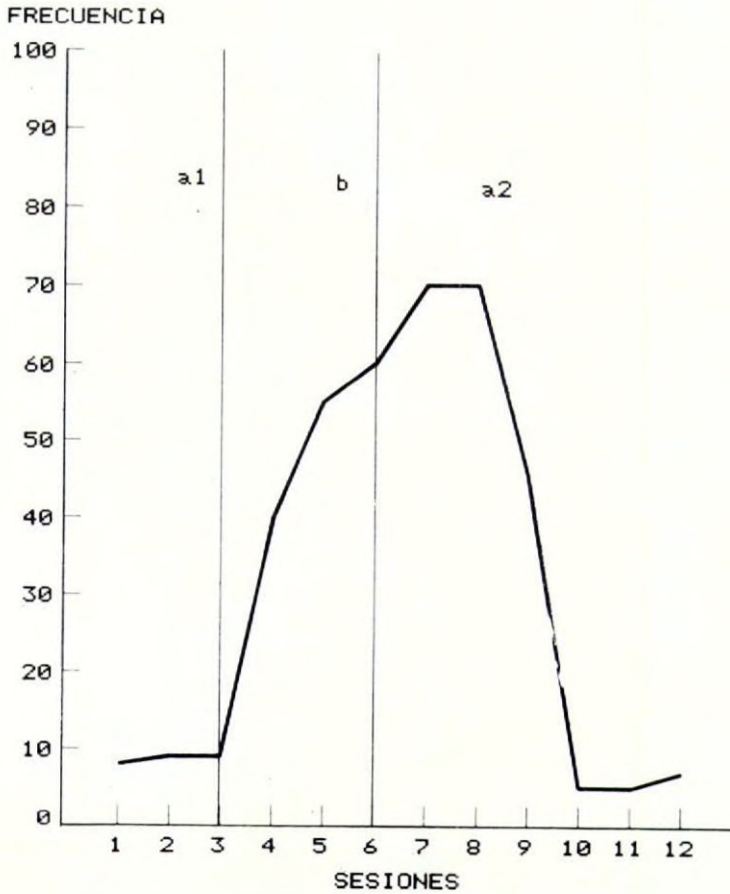
frecuencia o número de veces // tiempo o días

4.2. Proceso de extinción de la conducta

Objetivo Instruccional: *Identificar en dos ejemplos el mecanismo de acción y los efectos conductuales del proceso de extinción.*

Panel 1

La gráfica 4.2.1. representa el proceso que puede seguir una conducta registrada durante 12 sesiones.



Gráfica 4.2.1.: Ilustración del Panel 1

Panel 2

Procedimientos de modificación de conducta, mecanismo de acción y consecuencias o efectos sobre el comportamiento.

Procedimiento	Consiste en:	Efecto
Reforzamiento Positivo	Aplicación de un reforzador positivo a la conducta	Aumento de la frecuencia de la conducta
Reforzamiento Negativo	Retirada de un reforzador negativo	Aumento de la frecuencia de la conducta
Extinción	Supresión de un reforzador	Disminución de la frecuencia hasta el nivel operante

Panel 3

A una guardería situada en un pueblo cercano a Sevilla, asistía el curso pasado una pequeña de 4 años de edad, hija de un matrimonio caracterizado –entre otras cosas– por la nula atención que prestaban a sus hijos. La pequeña sobresalía –entre otros hechos– por preguntar y dirigirse a grandes voces a la profesora, estuviera ésta cerca o lejos de ella. El aula era de reducidas dimensiones, y era una gran molestia para todos los presentes el elevado y exagerado volumen de voz de la niña.

La profesora atendía en ocasiones a la niña, otras la ignoraba, y otras le reñía; en un buen número de ocasiones –fuera de una u otra manera– le prestaba atención a continuación de su conducta perturbadora.

Se supuso que el reforzador dado a la conducta de la niña era la atención que se le prestaba casi siempre a su conducta de preguntar y dirigirse a la profesora en voz alta.

Así las cosas, se decidió que, a partir de un determinado día, la profesora hiciera el esfuerzo de dejar de atender a la niña cada vez que ésta hablara a voces. El resultado, al cabo de dos semanas, fue que la pequeña preguntaba en un tono normal, y casi nunca lo hacía gritando.

Panel 4

Miguelito era un alumno de 6 años, asistente a una escuela rural. Durante todo el día se dedicaba con mucha insistencia a jugar manipulando el interruptor de la luz eléctrica de su aula. Era tal la frecuencia de su conducta que varios tubos de neón habían tenido que sustituirse pues, si bien durante el día no se utilizaban, sí eran precisos para el turno de la tarde. La profesora de Miguelito, con poca experiencia en su trabajo, no encontraba la forma de conseguir que dejara de jugar con el interruptor. Si conseguía retirarlo de allí, el pequeño volvía al rato a entretenerse de nuevo.

Una casualidad le mostró a la profesora cual era el camino más sencillo hasta entonces no visto. Un día, se cortó el fluido eléctrico en aquella zona. Miguelito, sin saberlo, fue como todas las mañanas a jugar con el interruptor, pero aquel día no conseguía hacer aparecer el chisporroteo del tubo, que tanto le gustaba, ni que la luz se encendiese. La profesora lo observó durante aquel día y comprobó como, después de unos desesperados intentos, muy repetidos al principio, el chico fue haciéndolo cada vez menos.

Estaba claro que la luz del tubo era lo suficientemente atrayente para el niño; era lo que mantenía su conducta. A partir de aquel día, y durante cierto tiempo, la profesora interrumpía la corriente eléctrica de la clase antes de que los niños entraran en ella. La conducta problema de Miguelito había desaparecido totalmente al cabo de unos días.

Material Instruccional

Hemos visto hasta aquí cuál es el efecto que sobre la tasa o frecuencia de una operante, mantenida por reforzamiento, tiene la supresión total del reforzador.

Este efecto tenía dos fases:

- 1.^a– Una subida con respecto a la tasa del período de reforzamiento.
- 2.^a– Un descenso gradual hasta ciertos niveles (inferiores a los del período de reforzamiento).

Hemos dicho también, que estos últimos niveles inferiores pueden ser de cero o distintos de cero. Es decir, que la conducta puede llegar a desaparecer o, por el contrario, sólo bajar a valores mínimos.

Pues bien, vamos a ver de qué depende este hecho y en qué ocasiones es posible esperar la desaparición total de la conducta frente a aquellas en las que solemos esperar un descenso en la frecuencia hasta ciertos valores muy bajos, pero distintos de cero.

Para estudiar este punto, hace falta volver a algo que se vio en otros capítulos: nos referimos al nivel operante de la conducta.

El nivel operante de una conducta es el nivel que presenta su frecuencia antes de cualquier acción sobre ella por parte del experimentador.

Si reforzamos una conducta, lo que estamos haciendo es aumentar su frecuencia por encima del nivel operante. Así la frecuencia de una conducta antes de reforzarla muestra el nivel operante, para mostrar un ascenso sobre dicho nivel con el reforzamiento.

Teniendo en cuenta lo que es el nivel operante, ya podemos ver en qué ocasiones la frecuencia de una conducta –cuando suprimimos su reforzador– bajará hasta niveles distintos de cero y cuándo bajará hasta desaparecer.

Observando el proceso que puede seguir una conducta, vemos que es el siguiente:

- (a) En primer lugar dicha conducta muestra una frecuencia determinada llamada nivel operante.
- (b) En segundo lugar, cuando disponemos las contingencias de forma adecuada y las reforzamos, conseguimos elevar la frecuencia a niveles superiores y mantenerla en ellos.
- (c) Por último, si suprimimos el reforzador, la frecuencia (tras una primera fase en la que asciende) baja. Tal descenso llegará hasta los valores que tenía la conducta antes de ser reforzada: es decir, bajará hasta el nivel operante.

Esto que venimos diciendo queda reflejado en la gráfica del Panel 1 de este apartado, donde la frecuencia de una conducta en la fase A-1 se encuentra en su nivel operante, previamente a cualquier manipulación del experimentador. En la fase B, dicha frecuencia va ascendiendo en sus valores por efecto del reforzamiento. Por fin, en la fase A-2, en la que se ha suprimido el reforzador, la frecuencia –tras una subida transitoria– va descendiendo hasta unos valores semejantes a los del nivel operante.

El reforzamiento, como ya sabemos, lo que hace es elevar los valores de la frecuencia de la conducta desde el nivel operante a un nivel superior. Por tanto, cuando suprimimos el reforzamiento, estamos suprimiendo la causa de la subida de la fre-

cuencia y logrando que ésta descienda al nivel que presentaba antes del reforzamiento, es decir, que descienda hasta el nivel operante.

Por esto es por lo que puede decirse que cuando suprimimos el reforzador de una conducta, su frecuencia, tras una ligera subida, desciende hasta el nivel operante. Este puede ser cero, pero puede ser también distinto de cero.

Es preciso señalar aquí que cuando se comienza a reforzar una determinada conducta pueden suceder dos cosas:

- 1.^a Que ésta presente un nivel operante distinto de cero y en cuyo caso comenzaremos a aplicar directamente el reforzamiento.
- 2.^a Que la conducta que deseamos reforzar o aumentar en su frecuencia no exista en el repertorio del sujeto, es decir, que su nivel operante sea cero. En este caso, mediante una técnica conductual, llamada *moldeamiento* y que se estudió en el capítulo tres, conseguimos que una conducta nueva llegue a aparecer una vez, para reforzarla inmediatamente.

En el primer caso, cuando aplicamos el reforzamiento, la frecuencia de la conducta aumenta y se estabiliza en un determinado nivel. Si en ese momento suprimimos el reforzador, primero subirá algo más la frecuencia y, luego, irá descendiendo hasta un nivel semejante al que presentaba antes del reforzamiento (nivel operante), que era distinto de cero. En este caso, por tanto, la frecuencia de la conducta bajará hasta ciertos límites, pero sin desaparecer, puesto que el nivel operante era distinto de cero.

En el segundo caso, cuando se suprime el reforzador, la frecuencia descenderá hasta el mismo nivel que presentaba antes del reforzamiento, es decir, cero. En este supuesto, la conducta desaparecerá.

Por ejemplo, es posible que un alumno de E.G.B. tenga una baja conducta de estudio (nivel operante). Nos proponemos mejorarla utilizando el reforzamiento positivo en contingencia a su estudio. La consecuencia será que aumentará la conducta de estudio. Si nosotros retiramos bruscamente el reforzador utilizado antes de que la conducta de estudio esté suficientemente instaurada y mantenida en base a los reforzadores propios del ambiente escolar (aprobación de profesores y padres, calificaciones, valoración de los propios compañeros...) corremos el riesgo de que la conducta de estudio del niño descienda hasta el nivel operante previo al reforzamiento, pero dado que el nivel operante no era cero, puesto que el niño estudiaba algo de vez en cuando, la conducta de estudio no llegará a desaparecer.

La frecuencia desciende hasta el nivel operante porque, al ser el aumento y mantenimiento de la frecuencia función dependiente del reforzamiento, la supresión de los reforzadores conlleva la desaparición de sus efectos. Así, si el nivel operante era cero, la conducta desaparecerá completamente cuando se suprime el reforzador. Si el nivel operante era superior a cero, la frecuencia bajará a ese nivel, sin que desaparezca del todo la conducta.

Analicemos un caso referido por Ulrich *et al.*, 1979. Se trata de una paciente psiquiátrica hospitalizada que había adquirido la costumbre de dirigirse a las enfer-

Ulrich, R.; Stachnik, Th. y Mabry, J. (1966): *Control de la conducta humana*. México: Trillas, 1979.

meras y auxiliares de su sala para quejarse de las condiciones del hospital, de sus dolencias físicas, de las molestias que le ocasionaban las otras pacientes, etc. Estas conductas de queja se habían desarrollado hasta tal punto que, durante el período de un mes en que se la estuvo observando, la paciente había llegado a un nivel de 35 a 50 quejas diarias. Ello suponía para las enfermeras y auxiliares un continuo estado de nerviosismo y de saciedad hacia la paciente, por lo que llegaban a evitarla y, en ocasiones, abandonaron su puesto de trabajo y su atención y cuidados al resto de los pacientes.

En este caso parecía claro que la atención que le prestaban a sus quejas, aunque fuera de forma intermitente, era el reforzador que estaba haciendo aumentar la frecuencia de tal conducta.

Por indicación del especialista en técnicas de modificación de conducta, a partir de un determinado día, el personal asistencial de aquella sala comenzó a hacer caso omiso de las quejas de la paciente o, lo que es lo mismo, se le suprimieron totalmente los reforzadores de atención. (Hay que hacer notar que, diariamente, la paciente era visitada por un médico y tenía oportunidad de plantear sus críticas al funcionamiento de la institución en las reuniones de grupo, donde participaban pacientes, personal sanitario y asistencial).

A partir de ese día, y tras una primera fase en la que la frecuencia de su conducta aumentó, la paciente comenzó a quejarse menos hasta que, al cabo de quince días, se dirigía tan solo tres veces por jornada al personal asistencial. Un mes y medio más tarde, observando la conducta durante cinco días consecutivos, se obtuvo una media de 0.6 contactos de queja diarios con el personal. Dos meses más tarde, el nivel era aproximadamente el mismo. (Como complemento hay que decir que, paralelamente, se había llevado a cabo un programa de reforzamiento de conductas de colaboración, interacción social positiva, etc. Con ello la paciente se encontraba mucho más animada que tiempo atrás y era un elemento activo y colaborador en la sala a la que pertenecía).

Como podemos ver en el caso anterior, el nivel de frecuencia de la conducta a la que se le retiró el reforzador, aunque alcanza niveles realmente insignificantes, no llega a desaparecer del todo.

Fijémonos ahora en otro ejemplo de características distintas: En el repertorio conductual de un niño de cinco años, no se encuentra la conducta de recoger sus juguetes antes de cenar e ir a dormir. El nivel operante de dicha conducta es cero.

Si aquí, a través del reforzamiento diferencial, los padres moldean la conducta del pequeño, éste —por ejemplo, al cabo de una semana— llegará a recoger todos sus juguetes. Durante varios días seguidos los padres refuerzan positivamente al niño cuando recoge los juguetes, manteniendo así la conducta. Sin embargo, excesivamente confiados respecto al nuevo logro de su hijo, a partir de una semana desde el primer día en que el chico recogió todos los juguetes, suprimen el reforzador que venían utilizando.

En este caso, la conducta del niño puede llegar a desaparecer al cabo de unos días. La explicación de la total desaparición sería que el nivel operante de la conducta de recoger los juguetes era de cero; dos semanas antes todavía el niño no había recogido nunca sus juguetes.

Llegados a este punto, vamos a resumir lo visto hasta ahora en este tema.

Cuando suprimimos el reforzador que mantiene a una conducta, la frecuencia de ésta:

- 1.º) Generalmente sube algo por encima del nivel alcanzado en el periodo de reforzamiento.
- 2.º) Posteriormente desciende.
- 3.º) En el descenso llega hasta unos valores semejantes a los del nivel operante.
- 4.º) Si el nivel operante era cero, la conducta puede llegar a desaparecer.

La supresión del reforzador es, pues, un procedimiento para hacer descender la frecuencia de una conducta hasta su nivel operante. A tal procedimiento se le denomina *extinción*.

Como veíamos en el capítulo 3 respecto al reforzamiento, la extinción es también un procedimiento de modificación conductual con unos efectos peculiares respecto a la frecuencia de la conducta a la que se aplica. Su comparación con el reforzamiento puede verse en el Panel 2 de este apartado.

La extinción es un procedimiento que consiste en la supresión del reforzador que mantiene a una conducta, y tiene como efecto la disminución de la frecuencia de tal conducta hasta el nivel operante.

Hemos dicho que desde que se suprime el reforzador hasta el momento en que la conducta desciende al nivel operante, el sujeto presenta una cantidad determinada de comportamiento. A ello nos referimos cuando utilizamos el término resistencia a la extinción. Así, cuando un individuo emite mucho comportamiento bajo condiciones de extinción, decimos que la conducta manifiesta una gran resistencia a la extinción; por el contrario, a pocas respuestas dadas bajo extinción, nos referimos diciendo que el individuo y la conducta de que se trate, manifiestan una baja resistencia a la extinción.

Una variable que ejerce especial influencia sobre la resistencia a la extinción es el tipo de reforzamiento que hubiera tenido lugar antes de aplicar precisamente la extinción. Nos referimos a la distinción hecha en el capítulo 3 entre reforzamiento continuo y reforzamiento parcial o intermitente. Siempre engendra mayor resistencia a la extinción un programa de reforzamiento intermitente y, en general, cuanto mayor haya sido la intermitencia del reforzamiento en la fase previa o de mantenimiento de la conducta, mayor será la resistencia mostrada por tal conducta cuando, bajo extinción, sea suprimido el reforzador.

Ejercicio de autoevaluación 4.2.

Lea el caso expuesto en el Panel 3 de esta sección y, posteriormente, conteste las siguientes preguntas:

1. La atención prestada por la profesora era el de la conducta de gritar por parte de la niña.
2. El procedimiento empleado para reducir la frecuencia de la conducta problema se denomina
3. El procedimiento al que hace referencia la pregunta anterior consistió en el que mantenía la conducta de hablar a gritos.
4. Al suprimir la atención a la conducta de gritar, el efecto fue la de la frecuencia de dicho comportamiento.
5. Lea ahora atentamente el Panel 4 y conteste acerca de este caso.
El reforzamiento de la conducta del niño era
El procedimiento aplicado de forma fortuita a la conducta se llama
Este procedimiento consistió en la supresión del
La profesora, cortando la corriente del aula, continuaba la
El efecto del procedimiento fue la reducción de la de la conducta.
6. La extinción es un de modificación de conducta. La extinción consiste en la del reforzador que mantiene una conducta. El efecto que sobre dicha conducta tiene la extinción consta de dos fases. Una primera en la que la frecuencia, con respecto a los valores que presentaba durante el reforzamiento, y una segunda fase en la que la frecuencia hasta el nivel operante.
7. El nivel operante de una conducta es el nivel que presenta la de tal conducta antes de cualquier acción sobre ella por parte del experimentador.
8. Cuando reforzamos una conducta estamos su frecuencia por encima del
9. Antes de reforzarla, la frecuencia de una conducta muestra su
10. Cuando suprimimos el reforzador de una conducta, su frecuencia inicialmente, para después hasta el
11. Si un alumno de 3.º de E.G.B. pide a su profesor ir al servicio doce veces en las horas de la mañana y lo consigue, esta conducta se encuentra

- por el comportamiento del profesor. Cuando el reforzador desaparezca, la frecuencia y, después,
12. En el caso anterior hemos registrado la conducta antes de la extinción (una media de 12 veces durante la mañana, pide el niño ir al servicio), durante la extinción (17 peticiones de ir al servicio a lo largo de la mañana) y tras la extinción (ninguna petición). Esto nos indica que el comportamiento del niño se ha
 13. En la gráfica que aparece en el Panel 1, vemos que la conducta aumenta en la fase, mientras disminuye en la fase
....., hasta llegar al; nivel que se representa en la fase
 14. Al total de conducta presentada desde el momento en que se suprime el reforzador hasta que la frecuencia desciende al
....., le llamamos a la
 15. Una variable que tiene gran influencia sobre la a la extinción, es el tipo de reforzamiento que se empleaba previamente para mantener la conducta. Un programa de reforzamiento
... engendra menos que un programa de reforzamiento
 16. En general, a mayor intermitencia durante el reforzamiento,
..... resistencia a la
 17. Repase el caso que se expone en el Panel 3. Se nos dice que la profesora, aunque atendía a la niña muchas veces, no lo hacía siempre. Es decir, si la atención de la maestra era el, estamos ante un ejemplo de reforzamiento
 18. En el caso del Panel 4, las luces de la clase se encendían cada vez que el niño apretaba el interruptor. Este sería un ejemplo de reforzamiento
 19. Teniendo en cuenta la influencia de la variable reforzamiento continuo / reforzamiento intermitente, debería presentarse mayor
... a la extinción en el caso del Panel que en el del Panel

^

Ejercicio de recuperación

Rellene cada uno de los ejercicios y compruebe inmediatamente su respuesta

1. El nivel que presenta la frecuencia de una conducta antes de cualquier acción sobre ella por parte del experimentador es conocido como

nivel operante

2. Cuando disponemos contingencias de reforzamiento sobre una conducta, conseguimos su nivel

eleva // operante

3. Si suprimimos el reforzador que mantiene una conducta, su frecuencia

baja o desciende

4. La frecuencia de una conducta a la que se le ha suprimido el reforzador ...
..... finalmente hasta el
.....

baja // nivel operante

5. El de una conducta, es aquel que presenta ésta de que tenga lugar cualquier manipulación por parte del experimentador.

nivel operante // antes

6. Si una conducta es reforzada, su subirá por encima de su

frecuencia o tasa // nivel operante

7. Al suprimir el reforzador de una conducta, la frecuencia de ésta, tras una primera fase durante la que se eleva, desciende hasta desaparecer si el nivel .
..... era

nivel operante // cero

8. El nivel operante de una conducta, puede ser cero, pero también
..... ser de cero.

distinto /no

9. Si el nivel de frecuencia de una conducta no desaparece cuando suprimimos su reforzador, entonces es que el era
..... a cero.

nivel operante // mayor o superior

10. En el ejemplo del niño que está aprendiendo a recoger sus juguetes y que figura en el Material Instruccional, vemos que, a partir del momento en que los padres suprimen el reforzador, la conducta del niño llega a desaparecer. La explicación de este fenómeno indicará que:

.....
.....

El nivel operante de la conducta de recoger los juguetes era cero. (Las palabras subrayadas deben aparecer en su respuesta).

11. Llamamos resistencia a la extinción al total de conducta presentada desde que suprimimos el reforzador que la mantenía hasta que la frecuencia descende al

nivel operante

12. La a la extinción será mayor cuanto mayor fuese, a su vez, la intermitencia del programa de reforzamiento que mantenía a la conducta de la que se trate.

resistencia

13. En base a lo dicho en el ítem anterior, un programa de reforzamiento continuo engendrará (más / menos) resistencia a la extinción que un programa de reforzamiento

menos // intermitente / parcial

4.3. Recuperación espontánea

Objetivo Instruccional: *Describir, sin error, la evolución de la frecuencia de una conducta problema después de haber empleado el procedimiento de la extinción.*

Panel 1

Emilio es un niño de 9 años de edad, alumno de un aula de educación especial en un centro público, que padece un retardo en el desarrollo. Presenta muy a menudo rabietas muy escandalosas en las que chilla, se tira al suelo, vocifera y arrastra la mesa en la que está ubicado. Con ello llama constantemente la atención de su profesora.

La conducta de Emilio fue registrada, día a día, durante las jornadas de clases de dos semanas, la segunda de las cuales terminó con un tratamiento de extinción. La frecuencia de la conducta disruptiva del niño fue la siguiente:

- Con reforzamiento = 10-7-9-7-8
- Sin reforzamiento = 15-10-3-1-0 (Los valores se refieren al número de rabietas por día)

Sin embargo, un mes después, cuando la profesora ya había podido controlar las rabietas de Emilio, volvió a manifestar aquella conducta tan disruptiva, durante tres días con la siguiente frecuencia:

Número de rabietas por día: 3-4-2

Material Instruccional

Ha podido darse cuenta en todos los ejemplos sobre extinción que hemos usado en el presente capítulo, que lo primero que hemos señalado es el reforzador que mantendrá cada conducta.

Esta identificación del reforzador que mantiene a una conducta es el primer paso –necesario e imprescindible– para poderle aplicar el procedimiento de la extinción. Ello es así porque, como ya sabemos, la extinción consiste en la supresión del reforzador.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta en la práctica, es que cuando apliquemos la extinción y consigamos el efecto buscado, (el descenso de la frecuencia de la conducta), puede suceder que tras un tiempo determinado (durante el que la frecuencia se mantiene en los niveles inferiores), la conducta se recupere de forma imprevista hasta ciertos niveles. Este fenómeno se conoce con el nombre de *recuperación espontánea*.

¿Qué hacer en esta situación de recuperación espontánea? La respuesta es clara: continuar aplicando la extinción. Comprobaremos que la frecuencia volverá a descender y desaparecerá esa recuperación espontánea.

Recuerde ahora el caso de la pequeña que asistía a la guardería y le aplicamos el procedimiento de la extinción a su conducta de hablar a voces (ver Panel 3 en el apartado 4.2.).

Sucedió que al mes aproximado de comenzar la extinción, y estando ya la conducta en niveles mínimos, vinieron dos días en los que la pequeña volvió a dirigirse gritando a la profesora con una frecuencia de 4 y 3 veces, respectivamente. Como la profesora estaba iniciada en las técnicas de modificación de conducta, continuó manteniendo la extinción con los resultados satisfactorios ya reseñados.

Otro ejemplo que nos muestra cómo puede surgir la recuperación espontánea es el presente en el Panel correspondiente a este apartado.

En este caso, la conducta de Emilio era mantenida por la atención de la profesora. Identificado el reforzador, se procedió a suprimirlo, consiguiendo una adecuada extinción de las rabietas.

Tras un mes sin problemas, se dio una recuperación espontánea durante tres días, con las tasas similares a las del Panel. La profesora en este caso debería proceder nuevamente a aplicar la extinción, volviendo a situar en cero el número de rabietas de Emilio.

Ejercicio de autoevaluación 4.3.

Rellene los espacios en blanco y compruebe posteriormente sus respuestas:

1. Dado que la extinción consiste en la supresión del reforzador, en primer lugar, hemos de identificar el que mantenía la conducta.
2. podemos aplicar a una conducta el procedimiento de la si no conocemos cuál es el
.....
3. En el caso del niño que solicita en exceso ir al servicio, el
..... de su conducta puede ser la atención facilitada por el profesor.
4. Antes de iniciar el procedimiento de de la conducta de ir al aseo, identificaremos el consistente en la mantenida por el profesor.
5. Tras la aplicación de la extinción y una vez logrados sus efectos, puede darse un aumento imprevisto de la frecuencia de la conducta. Este fenómeno se conoce como
6. La recuperación ocurre tras la aplicación del procedimiento de la
7. En caso de aparición de la
debemos seguir utilizando la para volver a disminuir la de la conducta.
8. En el caso de la niña que “habla a voces”, la conducta problema sufrió una y su frecuencia se vio
9. Si un alumno, tras aplicarle el procedimiento de extinción a sus conductas de rabietas en clase, presenta un de la de dicha conducta, ésta habrá experimentado una
10. En el caso de la pregunta anterior, el profesor deberá seguir utilizando la para hacer la frecuencia de las rabietas en clase.

Ejercicio de recuperación

Realice el siguiente ejercicio programado y compruebe sus respuestas.

1. La frecuencia de la conducta problema del caso referido en el Panel, presenta una media de rabietas por día cuando el reforzamiento estaba actuando.

ocho

2. Tras la aplicación con éxito del procedimiento de la extinción, más adelante y durante tres días, la conducta volvió a manifestarse con una media de rabietas diarias.

tres

3. En este caso la conducta ha sufrido un proceso de ocurrida después de haber empleado un procedimiento de

recuperación espontánea // extinción

4. Antes de iniciar el procedimiento de debemos identificar los de la conducta problema ya que ellos están manteniendo el comportamiento en cuestión.

extinción // reforzadores

5. Cuando haya terminado el procedimiento de extinción, a veces, podrá aparecer una de la conducta tratada. En tal caso, la conducta a seguir por parte del profesor será la vuelta a la

recuperación espontánea // extinción

6. Extinguir una conducta es posible a partir de la de los que la mantienen.

supresión // reforzadores

7. La extinción de la conducta problema no impide que aparezcan períodos posteriores donde dicho comportamiento puede manifestarse nuevamente. Si esto ocurre, el fenómeno se denomina con el Término Técnico (TT) de

recuperación espontánea

8. La paloma que picotea un disco de una cámara experimental de condicionamiento y consigue comida cada vez que lo hace, podrá volver a repetir esta conducta aunque la hayamos sometido a un proceso de , puesto que es posible que presente alguna

extinción // recuperación espontánea

9. ¿Cuál de estas tres fases correspondería a un registro donde ha habido una recuperación espontánea?

Conducta problema = solicitar frecuentemente ir al aseo durante las horas de clase.

	L	M	MI	J	V	FASE
1. ^a semana	13	7	8	7	9	1. ^a
2. ^a semana	16	2	0	0	0	2. ^a
13. ^a semana	0	4	3	0	0	3. ^a

Respuestas: La recuperación espontánea habría ocurrido en la fase , que corresponde a la semana.

tercera // 13.^a

10. En el ejemplo anterior, la evolución de la conducta problema correspondería a:

Fase 1.^a:

Fase 2.^a:

Fase 3.^a:

reforzamiento // extinción // recuperación espontánea

4.4. Utilización de estímulos aversivos y efectos conductuales

Objetivo Instruccional: *Identificar sin error en tres situaciones prácticas diferentes, los efectos conductuales que se derivan de la utilización de estímulos aversivos y que son citados en el Material Instruccional.*

Panel 1

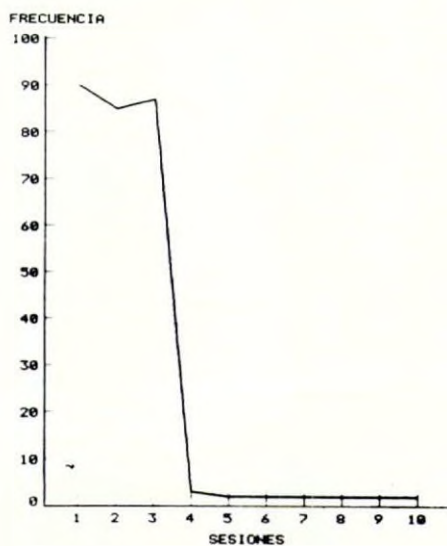
Conducta	Consecuencia ambiental	Efecto
Tumbarse en zona ajardinada prohibida	Presentación de la voz del guarda (estímulo aversivo)	Interrupción brusca de la conducta y realización de la incompatible: levantarse
Mirar al sol	Estimulación muy intensa de la retina por los rayos del sol (estímulo aversivo)	Interrupción repentina de mirar al sol y realización de acciones incompatibles: cerrar ojos, apartar mirada.
Fumar en los pasillos del colegio	Ser sorprendido por el profesor (estímulo aversivo)	Interrupción brusca de la conducta de fumar y realización de acción incompatible: tirar el cigarro
Romper material escolar	El profesor, con cara malhumorada, dice al alumno en voz alta que se esté quieto (estímulo aversivo)	El alumno, bruscamente, deja de romper material y presenta una conducta incompatible: recoger material
Realizar mal una operación matemática en la pizarra	El profesor llama la atención sobre la equivocación (estímulo aversivo)	El alumno interrumpe su ejecución en la pizarra y realiza una acción incompatible: borrar
Tener una cerilla encendida en la mano	Quemarse los dedos (estímulo aversivo)	Corte brusco de la conducta y realización de una acción incompatible: soltar la cerilla

Panel 2

Gráficos indicativos de distintos procedimientos de supresión de conductas:



Gráfica 4.4.1.: Ilustración del Panel 1. Procedimiento de supresión paulatina de la conducta.



Gráfica 4.4.2.: Ilustración del Panel 1. Procedimiento de supresión brusca de la conducta.

Material Instruccional

En el capítulo sobre reforzamiento hablábamos de reforzadores negativos, también llamados estímulos aversivos. Recordemos que en dicho capítulo señalamos cómo toda conducta que tuviese por consecuencia la desaparición o evitación de un determinado hecho o estímulo aversivo, aumentaba su probabilidad de ocurrencia futura, es decir, quedaba reforzada. Todo hecho, estímulo o situación que, como consecuencia de una conducta, desaparezca o no llegue a aparecer y aumente la probabilidad de ocurrencia de tal conducta es un reforzador negativo o estímulo aversivo.

Un reforzador negativo, también llamado estímulo aversivo, es aquel estímulo, hecho o situación que al desaparecer o no llegar a aparecer como consecuencia de una conducta, aumenta la probabilidad de ocurrencia futura de dicha conducta, es decir, la refuerza.

De esta definición, se extrae que un hecho o estímulo determinado no es estímulo aversivo por sí mismo, sino por el efecto que tiene sobre la conducta del sujeto. Es decir, que si identificado un hecho como estímulo aversivo para un sujeto, lo retiramos a continuación de la ocurrencia de una operante, la frecuencia de ésta aumentará.

En este punto cabe preguntarse lo siguiente: ¿qué sucederá con la frecuencia de una conducta si la hacemos contingente a la aparición de un estímulo que ha demostrado anteriormente actuar como reforzador negativo o estímulo aversivo?

Es decir, lo que nos planteamos es: identificado un hecho por sus efectos como reforzador negativo, ¿qué sucederá si en lugar de retirarlo tras la aparición de una conducta se presenta tras ella?

Por ejemplo, si la conducta de un niño tiene como consecuencia la no aparición de un golpe físico, dicha conducta aumentará en su frecuencia. El golpe físico actúa en el niño como estímulo aversivo o lo que es igual, como reforzador negativo, porque aumenta la frecuencia de las conductas que terminen con él o que consigan evitar su aparición. La cuestión en la que nos vamos a centrar a partir de ahora es investigar qué sucederá si presentamos, tras determinada conducta del niño, ese golpe físico que ha demostrado actuar como reforzador negativo.

¿Qué ocurre cuando presentamos de forma inmediata tras una conducta un estímulo que ha actuado otras veces como aversivo o como reforzador negativo?

Para contestar a esta pregunta, analizaremos algunos casos de la vida cotidiana:

Cuando una persona, después de pasear o correr por un parque, se tumba a descansar en una zona de césped donde está prohibido pisar, la llegada de un guarda y su aviso con voz recriminatoria normalmente hará que esa persona se levante y salga de la zona prohibida.

En este caso, una conducta determinada (tumbarse en zona prohibida), tiene como consecuencia la voz recriminatoria del guarda (estímulo aversivo, puesto que normalmente realizamos conductas que evitan tal hecho). El efecto que tiene la presentación de un estímulo aversivo a continuación de una conducta es el de una brusca y repentina desaparición de ella, aun cuando, pasado un cierto tiempo, pueda volver a darse. El esquema de este ejemplo puede verlo en el Panel 1 de este apartado.

Al cortarse de forma repentina la primera conducta, puede realizarse otra incompatible con ella. Esta conducta nueva e incompatible (levantarse del césped) tiene como consecuencia inmediata el escapar del estímulo aversivo o reforzador negativo, con lo cual quedará reforzada.

En definitiva, el estímulo aversivo que aplicamos a una conducta, actúa de reforzador negativo con la incompatible que acabe con él.

Veámoslo en otro caso (ver nuevamente el Panel 1), cuando un niño pequeño mira directamente al sol, esa conducta cesa de forma repentina. ¿Por qué?. La respuesta es sencilla; la conducta de mirar al sol va seguida de forma inmediata por la incidencia brusca de los rayos del sol sobre la retina, lo cual es un estímulo aversivo. En este momento, el niño realiza otra conducta incompatible con la de mirar al sol (cerrar los ojos o dirigir la vista hacia otro lugar), escapando con ello de dicho estímulo aversivo o reforzador negativo.

Un alumno de 3.º de E.G.B., escribiendo un texto al dictado en la pizarra, escucha en un momento determinado un ¡muy mal! por parte del profesor. Dichas palabras del profesor son un estímulo aversivo para el chico, puesto que se puede observar que ha realizado con anterioridad diversas conductas que conseguían evitarlas. La presentación inmediata de dicho estímulo aversivo tras la conducta, tiene como efecto que la conducta de escribir se interrumpa de forma brusca por un tiempo determinado.

El chico, después de dejar de escribir, borrará o escribirá de nuevo con más esmero, realizará cualquier otra conducta incompatible con la de escribir en la pizarra de la forma que lo está haciendo. Cualquiera de estas conductas se ve reforzada por el escape del estímulo aversivo.

En general, puede decirse que a la vez que cesa bruscamente la conducta a la que se hace contingente la presentación de un estímulo aversivo, surge una conducta incompatible con ella, debido a que así el individuo consigue escapar de dicho reforzador negativo.

Cuando una persona tiene en su mano una cerilla encendida y se quema un dedo con la llama, el efecto es el cese repentino de dicha conducta y, en segundo lugar y de forma inmediata, la realización de una conducta incompatible con la de tener la cerilla cogida de tal forma que la llama entre en contacto con el dedo.

De los ejemplos referidos hasta aquí, podemos concluir que cuando presentamos un estímulo aversivo a continuación de una conducta, ésta desaparece de forma repentina y brusca, aunque sea sólo por un tiempo determinado y no definitivamente. La desaparición repentina de la conducta es expresión de la adaptabilidad del sujeto, ya que si la conducta fuera descendiendo de forma lenta y paulatina, el individuo recibiría una gran cantidad de estímulos aversivos.

Cuando aplicamos a una conducta el procedimiento de la extinción –suprimiéndole el reforzador que la mantenía en un cierto nivel elevado– es lógico que la frecuencia descendiese hasta los niveles anteriores al período del reforzamiento, es decir, hasta el nivel operante. Este descenso, además, se produce de forma gradual y progresiva.

Pero el caso que analizamos en este apartado es distinto, aquí no se trata de suprimir el reforzador que mantiene a una conducta determinada, sino que, sin alterar el sistema de reforzamiento de la conducta, se añade un estímulo aversivo, es decir, un estímulo que haya actuado ya sobre esa conducta como reforzador negativo.

En este caso, el individuo cuya conducta tiene como consecuencia un estímulo aversivo deja de emitirla bruscamente y, realizando otra cualquiera, consigue escapar del estímulo aversivo. Si este individuo se comportara como en la extinción, es decir, que siguiera emitiendo dicha conducta aunque descendiendo en su frecuencia de forma paulatina, se estará exponiendo a una serie sucesiva de estimulaciones aversivas, lo cual no sería beneficioso para él.

Así pues, cuando a una conducta le sigue un estímulo aversivo, lo más sano para el individuo que lo sufre es lo que sucede en realidad: que la conducta estimulada aversivamente cesa de manera brusca, al menos por un tiempo, con lo cual se logra escapar de dicho estímulo aversivo.

A continuación, debe Vd. revisar los dos registros secuenciales de la frecuencia de dos conductas que se presentan en el Panel 2.

A una se le aplicó, a partir de un momento determinado, el procedimiento de la extinción; es decir, se suprimió el reforzador que la estaba manteniendo: (Gráfica 4.4.1.).

La otra gráfica corresponde a las frecuencias de una conducta que es seguida, en una ocasión determinada, por un estímulo aversivo (Gráfica 4.4.2.).

En esta última gráfica se nos muestra el registro de las frecuencias de una conducta a la que se ha presentado un estímulo aversivo a partir de la tercera sesión. Vemos que estando la frecuencia en un nivel alto, cuando se le aplica el estímulo aversivo, la conducta desaparece de forma repentina y brusca, sin mediar proceso debilitador progresivo alguno.

Concluyendo, podemos afirmar que:

Cuando una conducta tiene como consecuencia la inmediata presentación de un estímulo aversivo, dicha conducta se interrumpe de forma brusca y repentina durante un tiempo determinado.

Este es el efecto principal al que nos vamos a referir fundamentalmente en este tema, ya que ahora lo que nos interesa estudiar es el efecto que se produce en la frecuencia de la conducta a la que aplicamos el estímulo aversivo. El reforzamiento negativo que se produce en otra conducta incompatible con ella es un efecto colateral que, aunque se señala, no es el objeto fundamental del estudio de este tema.

Ejercicio de autoevaluación 4.4.

Realice a continuación este ejercicio comprobando posteriormente sus respuestas.

1. Aquella conducta que tenga como consecuencia la desaparición o la evitación de un determinado estímulo aversivo, en probabilidad la ocurrencia futura.
2. Todo estímulo que, como consecuencia de una conducta, desaparezca o no llegue a aparecer y, a la par, aumente la probabilidad de ocurrencia de tal conducta se denomina (TT)*
3. Un, también llamado estímulo aversivo, es aquel que al desaparecer o al llegar a aparecer como consecuencia de una conducta, la probabilidad de ocurrencia futura de esta conducta.
4. Un niño puede tener la costumbre de mentir para evitar una reprimenda de su madre. La reprimenda actúa en este caso como un, o lo que es lo mismo, como un
5. En el caso anterior, la reprimenda de la madre hace la conducta de mentir.
6. La presentación de un tiene como consecuencia la desaparición brusca e inmediata de la conducta.
7. Un castigo físico puede considerarse como un estímulo aversivo y produce en el niño la brusca de la conducta.
8. Cuando a la conducta sigue una consecuencia aversiva, el efecto es el corte de dicha conducta.
9. Junto a la desaparición de la conducta castigada, el sujeto emite otra incompatible con ella.
10. Tras fracasar un niño en una operación matemática, el profesor hace una exclamación negativa, después de la cual el niño corrige el resultado. La conducta de corregir el resultado es con la reprimenda del profesor.

(*) Utilizar un Término Técnico siempre que aparezcan las siglas TT.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe inmediatamente sus respuestas.

1. Un reforzador negativo es aquel estímulo que al o no aparecer como consecuencia de una conducta, la probabilidad de ocurrencia futura de tal conducta.

desaparecer // aumenta

2. El estímulo aversivo o reforzador negativo de la conducta de tumbarse en la zona ajardinada prohibida (ver Panel 1) es:

.....

voz del guarda

3. La molestia ocasionada por los rayos solares en la retina del niño (Panel 1) sería un

reforzador negativo / estímulo aversivo

4. Escribir mal en la pizarra puede acarrear la presencia de un estímulo aversivo, en el caso del Panel 1 sería:

.....

el profesor dice que se ha equivocado

5. Quemarse un dedo con una cerilla es un que reforzará la conducta futura de encender la cerilla correctamente o de permanecer poco tiempo con ella encendida en la mano.

reforzador negativo / estímulo aversivo

6. Cuando presentamos un a continuación de una conducta, ésta desaparece de forma

estímulo aversivo / reforzador negativo // brusca

7. La desaparición de una conducta tras la presentación del estímulo aversivo puede ser tan sólo temporal y no

definitiva

8. De acuerdo con la gráfica 4.4.2., la presentación del estímulo aversivo tiene lugar en la sesión, donde la conducta se reduce a

cuarta // cero

9. Los siguientes datos corresponden a las frecuencias de una conducta disruptiva de dos alumnos en el aula; indique a cuál de los dos se le ha aplicado la estimulación aversiva y a cuál el procedimiento de la extinción:

Alumno A:10-19-33-0-0-0-0-0

Alumno B:10-19-33-41-13-3-1

estímulo aversivo / extinción

10. En el registro de la conducta de chuparse el pulgar en un niño deficiente, se han obtenido las siguientes duraciones tomadas a lo largo de dos horas ininterrumpidas (en periodos de 20 minutos de registro y 10 de descanso):

1.º	descanso	2.º	descanso	3.º	descanso	4.º	descanso
14'		17'		0'		3'	

De acuerdo con el registro, el estímulo aversivo fue introducido en el
. período

tercer

4.5. Intensidad del castigo y castigo por pérdida de reforzadores positivos.

Objetivo Instruccional: *Identificar sin error en cuatro situaciones prácticas, los distintos procedimientos de castigo utilizados y que son expuestos en el Material Instruccional. Igualmente, identificar las consecuencias derivadas de la presentación de estímulos aversivos de diferente intensidad.*

Panel 1

Castigo intenso por presentación de una estimulación aversiva potente.



Figura 4.5.1.: Ilustración del panel 1. Ejemplo de castigo por presentación de un estímulo aversivo.

Panel 2

Castigo por pérdida de reforzadores positivos: tiempo fuera



Figura 4.5.2.: Ilustración del Panel 2. Ejemplo de castigo por tiempo fuera.

Panel 3

Castigo por pérdida de reforzadores positivos: costo de respuestas.



Figura 4.5.3.: Ilustración del Panel 3. Ejemplo de castigo por costo de respuestas.

Panel 4

Dos situaciones para analizar en el ejercicio de autoevaluación de este apartado.



Figura 4.5.4.: Ilustración del Panel 4, donde se muestran dos ejemplos de castigo.

Material Instruccional

Un alumno de E.G.B. de siete años de edad, tiene la costumbre de asomarse por la ventana de su clase mientras su profesora corrige los trabajos de los demás alumnos. Normalmente, la profesora no suele percatarse de la situación del alumno. Cuando lo hace, acercándose a él, le llama la atención y a la vez le da un ligero golpe. En este caso, la voz recriminatoria y el golpe son claros estímulos aversivos que se presentan a continuación de la conducta del niño de asomarse a la ventana. La presentación de ese estímulo aversivo contingente a la conducta del niño, tiene como efecto la desaparición casi instantánea de tal conducta y la aparición de otra incompatible con ella pues, efectivamente, el pequeño se retira de la ventana.

Por esto podemos decir que todo estímulo aversivo que se presente a continuación de una conducta tiene, fundamentalmente, un efecto:

Interrumpe la emisión de la conducta a la que ha seguido.

Aunque también sucede que:

Se convierte en estímulo aversivo o reforzador negativo de cualquier conducta incompatible con la primera; refuerza cualquier conducta que acabe con la presencia del estímulo aversivo.

No obstante, pasado un cierto tiempo, el niño probablemente volverá a asomarse por la ventana. Esto quiere decir que la supresión de la conducta ha sido temporal y no definitiva.

Pero, sigamos analizando el ejemplo anterior. Determinado día en el que el chico estaba asomándose a la ventana ocurre un hecho inesperado. Desde el piso de arriba cae accidentalmente parte de la cornisa superior y golpea fuertemente la cabeza del chico. El efecto que puede observarse es el siguiente:

La conducta de asomarse a la ventana cesa bruscamente.

Aunque también ocurre que:

Aparece un comportamiento de huida de la situación.

Lo que ha sucedido al pequeño ha sido lo acostumbrado (una estimulación aversiva), sólo que en esta ocasión el estímulo aversivo ha sido de una intensidad mucho mayor a la habitual.

A partir de este suceso es probable que el corte o supresión de la conducta dure bastante más tiempo de lo que duraba cuando era seguida tan solo por el coscorrón de la profesora. Esto es así porque el golpe de la cornisa ha sido mucho más intenso que el golpe dispensado por la profesora.

En el Panel 1 tenemos otro caso de estimulación aversiva intensa. El niño no es solamente recriminado por su profesor con motivo de estropear el material escolar, sino que, además, la recriminación es pública, más intensa que una llamada de atención en privado.

Podemos concluir ahora que:



Quando presentamos un estímulo aversivo o reforzador negativo a continuación de una conducta: Dicha conducta desaparece de forma repentina. La desaparición tendrá una duración proporcional a la intensidad del estímulo aversivo presentado.

Y secundariamente:

Cualquier otra conducta que consiga escapar de dicho estímulo aversivo, quedará reforzada.

Analicemos otro caso. Este se refiere a un pequeño de 4 años, Juan, alumno de un jardín de infancia. El niño presenta una considerable frecuencia en su conducta de agarrar el pelo a algún compañero y tirar fuertemente de él; mientras, el que sufre el tirón llora. Cuando sucede esto, la profesora recrimina a Juan y le pega en las manos, además de tratar de soltarle del pelo del compañero.

Así vemos que a una conducta de Juan se le presentan unos estímulos aversivos (golpe físico y recriminación verbal). La consecuencia o efecto que tiene la presentación de los estímulos aversivos sobre la conducta es que ésta:

Cesa durante un tiempo determinado.

Y secundariamente:

La conducta incompatible “soltar el pelo del compañero”, queda reforzada porque consigue escapar de los estímulos aversivos a reforzadores negativos.

Determinado día, cuando Juan repite su conducta tan frecuente, la profesora, decidida a acabar con ella, lleva inmediatamente al niño a un cuarto vacío e insonorizado –muy próximo a la clase– y lo mantiene allí por espacio de tres minutos. A partir de aquí, la profesora observa que transcurren cinco días hasta que nuevamente Juan tira del pelo a un compañero. Lo normal antes del encierro era que, como máximo, el niño permaneciese media hora seguida sin hacerlo.

Lo que ha sucedido tras el encierro es que la conducta ha desaparecido también bruscamente, pero por un tiempo mayor que en ocasiones anteriores. Esto es así porque el estímulo aversivo (encierro) es más intenso para Juan que un golpe en la mano. El procedimiento finalmente utilizado para eliminar la conducta de Juan lo denominamos tiempo fuera.

Mediante tal procedimiento se bloquea –de modo contingente a la ocurrencia de algún comportamiento indeseado– el acceso a todo reforzamiento positivo durante un período; lo que quiere decir que también suspende el reforzamiento para todas las respuestas alternativas a la conducta problema. Es decir, el sujeto pierde reforzadores positivos en el sentido de que, durante un tiempo y haga lo que haga, dejará de conseguirlos, no tendrá acceso a ellos.

El Panel 2 muestra otro ejemplo de utilización del tiempo fuera. Al ser enviada la niña sola a su cuarto (que suponemos razonablemente vacío de reforzadores positivos: juguetes, cuentos,...) pierde, durante un período de tiempo, la posibilidad de acceder a esos reforzadores y al propio juego con sus hermanos.

Otro procedimiento reductor de las conductas disruptivas, donde también se pierden reforzadores positivos es el costo de respuestas. Unos ejemplos nos servirán.

Una señora acostumbraba a regar las plantas de su terraza sin tener la precaución de evitar que caiga agua a la calle. Un guardia municipal, después de haberla advertido en distintas ocasiones sobre la prohibición de regar antes de las once de la noche, termina poniéndole una multa de 5.000 ptas. (retirada de un reforzador positivo como es el dinero).

A partir de la multa es probable que la señora pase una larga temporada sin regar las macetas descuidadamente: a mayor intensidad del estímulo aversivo, se prolonga el periodo de tiempo transcurrido hasta la próxima ocasión en que se emite la conducta.

Mediante el Panel 3, ejemplificamos otra situación en la que se emplea el costo de respuestas. La niña tiene asignada una cantidad semanal para sus pequeños gastos y, como consecuencia de sus malas notas, pierde la mitad de ese dinero, la mitad del reforzador positivo.

En estos ejemplos, y en toda situación en la que se emplee el costo de respuestas, el sujeto pierde reforzadores positivos, reforzadores que ya tenía y que ahora le son retirados.

Todo lo anterior nos permite afirmar que no sólo eliminamos conducta cuando presentamos reforzadores negativos contingentemente a alguna acción del sujeto, sino también cuando –tras una acción– impedimos el acceso a reforzadores positivos que ya tenga la persona de que se trate (costo de respuestas).

Bajo cualquiera de estas formas de estimulación aversiva, la variable intensidad del estímulo aversivo ejerce una influencia directa y proporcional sobre la desaparición de la conducta. En casos extremos puede llegarse a que la desaparición de la conducta sea total y permanente; es decir, que no vuelva a presentarse, casi con toda seguridad, nunca más. La forma teórica de conseguir esto sería aplicar un estímulo aversivo muy intenso inmediatamente después de una conducta.

Ahora ya podemos decir que la presentación de un estímulo aversivo a continuación de una conducta es un procedimiento conductual que se denomina castigo.

Por tanto:

Castigo es un procedimiento conductual consistente en la presentación contingente a una conducta de una estimulación aversiva, presentación que tiene como efecto el corte o desaparición de dicha conducta por un tiempo más o menos prolongado.

Ya sabemos pues, cuatro procedimientos conductuales: el reforzamiento positivo y el reforzamiento negativo, cuyos efectos son el aumento y mantenimiento de la conducta a los que se aplica. La extinción y el castigo que, aunque con grandes diferencias, tienen como efecto hacer descender la frecuencia de las conductas a las que se aplican. Esquemáticamente tendríamos:

Procedimiento	Consiste en:	Efecto
Reforzamiento Positivo	Presentación reforzador positivo	Aumento frecuencia
Reforzamiento Negativo	Retirada reforzador negativo	Aumento frecuencia
Extinción	Supresión reforzador	Disminución de la frecuencia hasta el nivel operante
Castigo	Presentación reforzador negativo o pérdida de reforzadores positivos (estimulación aversiva)	Desaparición de la conducta por un tiempo determinado

Un pequeño de seis años de edad recibe la riña del profesor cuando, en el tiempo de clase dedicado a escribir, coge la plastilina y modela figuritas con ella. Suponiendo que la riña sea un estímulo aversivo para el niño, el procedimiento aplicado por el profesor se denomina castigo. Dicho procedimiento ha consistido en la presentación de un estímulo aversivo, y tiene como efecto la supresión brusca de la conducta por un tiempo determinado. En este caso, podríamos esquematizar de la siguiente forma:

Conducta = modelar plastilina durante el tiempo de los ejercicios de escritura.
 Tratamiento = castigo
 Estímulo aversivo = riña del profesor
 Efecto = corte brusco de la conducta tratada.

Ejercicio de autoevaluación 4.5.

Realice el siguiente ejercicio de autoevaluación rellenando los espacios en blanco. Compruebe posteriormente sus respuestas.

1. Un estímulo presentado tras una conducta, interrumpe la emisión de la misma.
2. Un estímulo aversivo presentado tras una conducta se convierte en
. de cualquier conducta incompatible con la anterior.
3. Un estímulo aversivo de baja intensidad cualquier conducta de forma, pero solo temporal.
4. La presentación de un
. provoca la aparición de una conducta de huida de la situación.
5. En el ejemplo –referido en el Material Instruccional– del niño que se asoma a la ventana mientras que la profesora está corrigiendo los ejercicios, cuando recibe una estimulación aversiva intensa de la ventana.
6. A veces un estímulo aversivo no tiene efectos permanentes sobre una conducta por no reunir suficiente
7. Cuando la intensidad del
. presentado es muy débil para el sujeto, sólo provoca interrupciones muy
. de la conducta.
8. La desaparición de la conducta problemática tiene una duración proporcional a la del presentado.
9. En el segundo caso expuesto en el Material Instruccional, la conducta de Juan de tirar del pelo a sus compañeros fue
. introduciendo al niño durante 3 minutos en un cuarto insonorizado. Este procedimiento se denomina (TT)
.
10. En el mismo caso de la pregunta anterior, la conducta problema vio reducida su frecuencia como consecuencia del aislamiento del niño y, por ello, el no poder acceder a los positivos que mantenían a tal conducta.
11. El caso presentado en el Material Instruccional referente a la señora descuidada en el riego de las macetas y que es multada por el agente, se suprime un como es el dinero al ponerle una multa de 5.000 ptas. Se trata de un procedimiento de conocido como (TT).
.
12. Fíjese en la primera viñeta del Panel 4. El policía sorprende al ladrón. La detención del ladrón y su superior confinamiento es un ejemplo de
. por pérdida de
., ya que mientras permanezca en la cárcel no tendrá acceso a muchos de los reforzadores existentes en una vida en libertad.

13. En la segunda escena del Panel 4, una grúa municipal retira un vehículo estacionado en lugar prohibido. Para recuperar el coche, su propietario deberá pagar una multa. Ello es un ejemplo de por retirada de ; en concreto, un procedimiento que conoceremos como (TT).
14. Si la multa a pagar por el conductor del vehículo del Panel 4 es de 10.000 pesetas, será (más/menos) probable que vuelva a estacionar mal su coche que si la multa hubiera sido de 1.000 pesetas. Ello tiene que ver con la del utilizado.

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe inmediatamente cada una de sus respuestas.

Normalmente, padres y profesores confían mucho en la eficacia del castigo. Este puede presentarse de diversas formas:

- Estimulación aversiva
- Tiempo fuera
- Costo de respuestas.

1. La presentación de un intenso suprime la conducta castigada de forma repentina.

estímulo aversivo o reforzador negativo

2. Mediante el tiempo fuera, se bloquea el acceso por parte del sujeto a todo reforzamiento durante un de tiempo.

positivo / período

3. Una amenaza con la que aún se suele asustar a los pequeños, es la de enviarles al "cuarto oscuro". Ello sería un ejemplo del procedimiento de (TT)

tiempo fuera

4. En el (TT) también se suspende el reforzamiento para todas las respuestas incompatibles con la conducta problema.

tiempo fuera

5. El costo de respuestas consiste en la retirada inmediata de un

reforzador positivo

6. El quitar reforzadores adquiridos previamente por el niño es una forma de castigarlo. Es conocida como (TT)

costo de respuestas

7. El caso del niño, referido en el Material Instruccional, que se asomaba a la ventana con mucha frecuencia, es un ejemplo de presentación de de diferentes intensidades.

estímulos aversivos o reforzadores negativos

8. Para reducir drásticamente la conducta de un sujeto, el estímulo aversivo debe tener suficiente

intensidad

9. El caso de Juan, el niño que tiraba del pelo a sus compañeros, también referido en el Material Instruccional, es un ejemplo de utilización de (TT) El castigo consistía en llevarlo al cuarto vacío e insonorizado próximo a la clase.

tiempo fuera

10. La conducta de Juan ha desaparecido porque se ha cambiado la del estímulo aversivo. La profesora ha cambiado el golpe en la mano por el (TT)

intensidad / tiempo fuera

11. El ejemplo de la señora multada por regar macetas arrojando agua a la calle es un caso de castigo mediante (TT) ya que supone la retirada de un previamente conseguido (el dinero).

*costo de respuesta
reforzador positivo*

12. Si la multa impuesta a la señora por el agente hubiera sido de 100 ptas. en lugar de 5.000 ptas., la conducta de regar inadecuadamente (si/no) desaparecería con tanta rapidez.

no

4.6. Forma de presentación del estímulo aversivo

Objetivo Instruccional: Describir por sus efectos las cuatro condiciones que influyen en la duración de la supresión de la conducta por presentación de un estímulo aversivo.

Panel 1

Multa de tráfico



Figura 4.6.1.: Ilustración del Panel 1.

Panel 2

Castigo de intensidad alta.

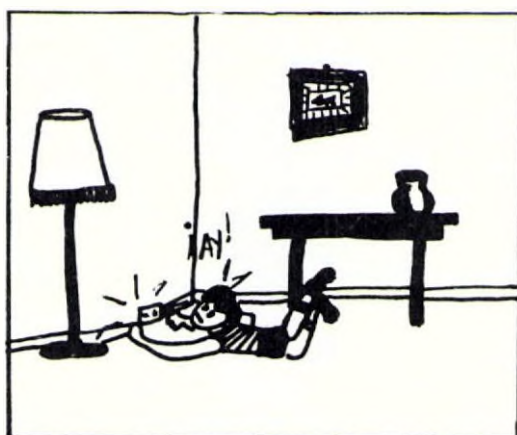


Figura 4.6.2.: Ilustración del Panel 2.

Material Instruccional

La intensidad del estímulo aversivo es un factor importante a tener en cuenta a la hora de explicar la duración de la desaparición de una conducta. Pero no es el único factor.

Otro factor importante con el que contar, si se desea conseguir que el cese de la conducta sea prolongado, es la forma de presentar el estímulo aversivo. Básicamente podemos hacerlo de dos modos:

- a) Aumentando paulatina y gradualmente su intensidad.
- b) Presentándolo, desde la primera ocasión, con la máxima intensidad a la que pensamos llegar.

Todo aquel sistema de contingencias penalizadoras (ver Panel 1), en el que éstas se aplican –en cuanto a su intensidad– de forma progresiva, corresponde a la presentación señalada más arriba con la letra (a).

Por contra, cuando un pequeño introduce sus dedos en los orificios de un enchufe (Panel 2), recibe el estímulo aversivo de la forma (b); es decir sufre la presentación del estímulo aversivo (choque eléctrico) de una vez y sin ninguna graduación.

Pues bien, si analizamos detenidamente el caso de la estimulación aversiva por cometer una infracción de tráfico, podemos hacernos la pregunta sobre la forma con la que lograríamos una mayor eficacia.

A continuación se exponen dos casos. ¿En cuál de ellos cabe esperar que consigamos un mayor tiempo de supresión de la conducta de infringir las normas de tráfico?.

- (a) Poniendo para la primera ocasión que se dé dicha conducta una multa de 100 ptas. y, sucesivamente, añadir 100 ptas. más por cada ocasión hasta llegar al máximo de 10.000 ptas.

Es decir, el sistema de penalización quedaría:

- 1.^a infracción = 100 pesetas
- 2.^a infracción = 200 pesetas.
- 3.^a infracción = 300 pesetas.
(hasta llegar a 10.000 pesetas)
- (b) Imponiendo una multa de 10.000 ptas. cada ocasión en que se lleve a cabo una infracción.

Sin duda Vd. ha pensado que conseguiremos un mayor tiempo de supresión de la conducta cuando presentamos el estímulo aversivo en su máxima intensidad desde la primera vez.

Pero además de la intensidad de la estimulación aversiva que presentemos y de la forma en que lo hagamos, existe un tercer factor que hay que tener en cuenta a la hora de valorar la eficacia de la presentación de un estímulo aversivo tras una conducta: nos referimos al tiempo que dura dicha presentación.

Si se desea obtener un resultado eficaz, deben evitarse los períodos prolongados de estimulación aversiva.

No hay tiempo fijo establecido a partir del cual se pierde eficacia pues, según qué estímulo aversivo se utilice y con qué sujeto, dicho periodo de tiempo ideal variará.

No obstante, puede decirse que si se quiere obtener un corte prolongado de la conducta del individuo castigado, lo que hay que evitar a toda costa es que se adapte a la nueva situación aversiva.

Lo mismo que para evitar tal adaptación había que presentar el estímulo aversivo en su máxima intensidad desde un principio, así también hay que procurar no prolongar dicha presentación.

Imaginemos que una madre desea acabar con la conducta de su hijo de dar patadas a las puertas con cristales de la casa. Para ello puede proceder de dos maneras distintas:

- 1.^a— Encerrarlo, tras cada patada, en el cuarto trastero por espacio de cinco minutos.
- 2.^a— Encerrarlo, tras cada patada, en el cuarto trastero por espacio de 30 minutos.

Podría parecer que encerrar al niño 30 minutos, en lugar de 5, conseguiría una desaparición más duradera de la conducta de dar patadas en las puertas porque, a primera vista, resulta una estimulación aversiva muy intensa.

Pero analicemos la situación desde otro punto de vista. Si se deja encerrado al niño 30 minutos en un cuarto, puede suceder que en ese tiempo prolongado el niño llegue, tras un primer periodo en el que lo pase mal, a adaptarse a la nueva situación e, incluso, puede suceder que encuentre alguna forma de distracción que se convierta en reforzante. Así, el encierro, que en un principio podría haber sido un estímulo aversivo, deja de actuar como tal.

No obstante puede ocurrir que, para otro niño, estar treinta minutos encerrado en un cuarto sea un estímulo aversivo tan intenso que no vuelva a dar patadas en mucho tiempo. Como se ve, cada individuo responde de una determinada forma, según su historia anterior de reforzamiento, por lo que no se puede dar —como ya indicamos antes— un periodo fijo de presentación a partir del cual los estímulos aversivos pierdan sus propiedades.

Lo que se ha querido demostrar con este ejemplo es que hay que cuidar el no prolongar demasiado la utilización de estimulación aversiva, si es que queremos obtener un corte prolongado de la conducta castigada. Evitaremos así que el estímulo aversivo que utilicemos deje de actuar como tal.

Si resumimos lo expuesto hasta aquí en el presente apartado, nos encontramos con que ya conocemos algunos factores que influyen en la duración de la desaparición de una conducta cuando, tal desaparición, es consecuencia del castigo. El estímulo aversivo debe ser:

- 1.^o) Intenso: A mayor intensidad, mayor duración obtendremos en el cese de la conducta.
- 2.^o) Repentino: Debe procurar presentarse la máxima intensidad del estímulo aversivo en lugar de utilizarlo de forma gradual. Es más eficaz presentarlo con la máxima intensidad desde el principio.

- 3.º) No prolongado: También debe evitarse una presentación demasiado prolongada del estímulo aversivo. Lo que para cada caso es excesivo hay que determinarlo empíricamente, observando los resultados en la conducta.

Por último, a estos factores hay que añadir otro que se ha venido dando por supuesto:

- 4.º Inmediato: La presentación del estímulo aversivo debe ser inmediata a la conducta. Aquí sucede como en el caso del reforzamiento: mientras más proximidad exista entre la conducta y sus consecuencias, mayor será el efecto conseguido.

En aquellos casos en los que la presentación de estimulación aversiva contingente a una conducta reúna estos cuatro factores, la duración del corte de dicha conducta será mayor, pudiendo en casos extremos –como ya se dijo con anterioridad– llegar a desaparecer permanentemente.

La presentación de estimulación aversiva contingente a una conducta tiene como efecto su supresión o corte brusco por un tiempo determinado. Este tiempo será más o menos prolongado dependiendo de que la presentación sea, respectivamente:

<i>Intensa</i>	<i>Repentina</i>	<i>No prolongada</i>	<i>Inmediata</i>
<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o</i>
<i>Leve</i>	<i>Gradual</i>	<i>Prolongada</i>	<i>Demorada</i>

Ejercicio de autoevaluación 4.6.

Rellene los espacios en blanco y compruebe sus respuestas posteriormente.

1. La forma de presentación de un estímulo aversivo influye en su eficacia como reductor de la de una conducta.
2. Los estímulos pueden presentarse paulatinamente, o bien con su máxima intensidad desde la primera vez.
3. Los sistemas de contingencias penalizadoras escalonadas, corresponden a una presentación de los estímulos aversivos.
4. En el caso del niño que recibe una descarga eléctrica tras introducir sus dedos en el enchufe, el estímulo aversivo se presenta con toda su desde el principio.
5. El sistema de multas de tráfico presentado en el Material Instruccional, sería un castigo donde las presentaciones de los ocurrirían de forma
6. Las infracciones al código de circulación pueden penalizarse de forma gradual; teóricamente y de cara a reducir las infracciones, sería más eficaz que las penalizaciones se presentaran de forma y con la mayor
7. Si se desea obtener un resultado eficaz, deben evitarse períodos de estimulación aversiva.
8. También hay que evitar que el sujeto se a la estimulación aversiva.
9. Para garantizar la eficacia de un estímulo aversivo sobre la reducción de una conducta, aquél debe ser de duración para no facilitar la del sujeto.
10. Para reducir determinada conducta empleando un procedimiento de castigo, resultará más eficaz presentar la estimulación aversiva tras la conducta que si lo hacemos con respecto al comportamiento que se desea cambiar.
11. Complete la siguiente definición de castigo:
Estimulación que al presentarse contingentemente a una conducta, suprime o temporalmente la de tal conducta.
12. El castigo, para ser eficaz, ha de ser:
.....
.....

Ejercicio de recuperación

1. Analicemos brevemente el Panel-1. Cuando un agente de tráfico multa con 10.000 ptas. la infracción cometida por un conductor, está reduciendo la conducta infractora mediante un procedimiento de

castigo

2. En el caso de la presentación del castigo de forma paulatina, la duración de la supresión de la conducta infractora es

menor

3. La del castigo debe ser elevada, para así garantizar mejor su eficacia.

intensidad

4. El alumno que sustrae al compañero la caja de lápices de colores y no recibe la reprimenda del profesor hasta varios días después, está siendo castigado de una forma que, probablemente, tendrá menos éxito que si hubiera recibido la reprimenda después de la acción.

inmediatamente

5. Si el profesor llama la atención a determinado niño por jugar con plastilina en la clase durante el tiempo dedicado a ejercicios de escritura, el castigo que está aplicando es de baja, por lo que será (muy / poco) eficaz para modificar la conducta.

intensidad // poco

6. El procedimiento de castigo consiste en presentar, a continuación de una conducta, un y tiene como efecto la brusca de la conducta por un tiempo determinado.

*estímulo aversivo
supresión o desaparición*

7. La duración de la supresión de la conducta castigada podrá ser más o menos prolongada, dependiendo de la forma de del
.....

presentación // estímulo aversivo

8. La forma de presentación del estímulo aversivo para resultar eficaz debe ser:

- 1.º
- 2.º
- 3.º
- 4.º

intensa // repentina
no prolongada // inmediata

9. El castigo consiste en la presentación de un estímulo
. contingente con una conducta, que logra o reducir
la de tal conducta.

aversivo // suprimir // frecuencia

10. El castigo consiste en la de un estímulo aversivo
..... con una conducta, que logra suprimir o
..... la frecuencia de tal

presentación // contingente
reducir // conducta

4.7. Consecuencias e inconvenientes del uso del castigo

Objetivo Instruccional: *Identificar los cinco inconvenientes del uso del castigo citados en el Material Instruccional.*

Panel 1

Inconvenientes del uso del castigo

Efectos	Ejemplos
Conducta de huida	Falta de puntualidad del niño que es castigado frecuentemente en el colegio. Faltas a clase.
La persona que castiga se convierte en un estímulo aversivo	El profesor que utiliza sistemáticamente el castigo es temido y evitado por sus alumnos.
El castigo produce agresión	Agresión contra los demás, contra las cosas y contra uno mismo.
La estimulación aversiva puede originar trastornos psicosomáticos	Problemas digestivos, úlceras, cefaleas, ...
El estímulo aversivo puede convertirse en un reforzador positivo	Masoquismo: Llamar la atención a través de una conducta que es castigada.

Material Instruccional

Como ya hemos visto, el castigo es un procedimiento que tiene como efecto principal el corte o cese brusco de la conducta a la que se aplica, y ello por un tiempo determinado más o menos largo.

Junto al castigo, existe otro procedimiento –la extinción– que también tiene como efecto el descenso de la frecuencia de la conducta a la que se le aplica, aunque de forma diferente.

¿Cuál debe utilizarse?. ¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes del castigo frente a la extinción?.

La ventaja del uso del castigo es una: este procedimiento consigue cortar de forma repentina e instantánea la conducta a la que se aplica. Por su lado, la extinción reduce la conducta de una forma gradual y progresiva, pero no instantánea.

Esta es la ventaja a favor del uso del castigo, porque cuando se pretende que una conducta desaparezca o descienda en su frecuencia a la mínima expresión posible, se debe a que es muy desadaptativa, peligrosa o letal para el sujeto.

La ventaja principal que ofrece usar el castigo es que consigue su efecto de una forma más rápida que la extinción. Aplicándolo de forma adecuada, conseguimos que la conducta cese de forma repentina, aunque sólo sea por un tiempo determinado.

Pero en la duración de su efecto reside el primer inconveniente del uso del castigo: normalmente se consigue la supresión de la conducta durante un tiempo no excesivamente prolongado.

Ello se explica de la siguiente forma. Cuando aplicamos el castigo lo hacemos sobre una conducta que, siendo perturbadora o peligrosa, presenta una frecuencia considerable. Y sabemos que si una conducta muestra una alta tasa, es porque está mantenida por algún reforzador.

Hemos de tener presente que cuando aplicamos el castigo a una conducta, no estamos suprimiendo el reforzador que la mantiene. Por ello, pasado un tiempo determinado desde la presentación del estímulo aversivo, el reforzador que estaba manteniendo tal conducta, volverá a actuar y ésta ocurrirá nuevamente. Es por ello que el tiempo que dura la interrupción de una conducta será más corto mientras menos intenso sea el castigo aplicado.

Cuando un maestro castiga a un alumno con un estímulo aversivo verbal (riña), todos sabemos que consigue cortar durante un tiempo breve la conducta perturbadora del alumno.

Si se castiga con la pérdida del recreo a los niños que no hayan sabido la lección ese día, suelen ser numerosos los alumnos de la clase que se quedan sin recreo y no por ello se consigue acabar con la conducta de escaso rendimiento académico.

Igualmente, todos hemos oído decir una frase muy parecida a esta: “Por más que castigo a este niño, no consigo que haga lo que tiene que hacer”.

Todo lo anterior refleja el efecto conseguido por un castigo de los que normalmente se usan: el corte que se consigue es sólo temporal y no logra la desaparición de la conducta de forma definitiva.

Un inconveniente del castigo es que su efecto no es permanente.

Ya sabemos que esto es cierto salvo en unas condiciones determinadas. Puede conseguirse suprimir la conducta de forma permanente o al menos por un tiempo considerablemente largo, cuando la presentación del estímulo aversivo es:

- (a) Intensa
- (b) Repentina
- (c) No prolongada
- (d) Inmediata

Es decir, que el castigo tiene efectos permanentes siempre y cuando se aplique con ciertas condiciones, entre las que cabe destacar la intensidad del estímulo aversivo.

Pero es preciso señalar que castigando intensamente una conducta, se producen varios efectos colaterales que hacen escasamente recomendable el uso del castigo. En realidad, los efectos colaterales que desarrollamos a continuación no son sino diversas consideraciones, desde distintos puntos de vista, del principal efecto colateral observado al castigar una conducta: la aparición de otra conducta incompatible que, al terminar con la castigada, queda reforzada negativamente.

Algunos efectos colaterales del uso del castigo son:

- (1) Cuanto más intenso y/o frecuente sea el castigo, mayores serán las conductas de huida que presente la persona castigada.

Está claro que si en la escuela castigamos a un alumno de forma intensa por llegar tarde, podemos estar consiguiendo que se reduzca su falta de puntualidad, pero también podemos estar consiguiendo que huya de la escuela y trate de evitar la estimulación aversiva. Hay que recordar que el castigo a una conducta provoca la aparición de otra cualquiera incompatible que, en este caso, puede ser la llegada a clase a la hora adecuada o, por el contrario, no aparecer por la escuela.

Hay que recordar también que cuando castigamos una conducta, no controlamos todas las variables que inciden sobre ella y, por lo tanto, no podemos prever de forma exacta las consecuencias colaterales que pueden originarse, por lo que la respuesta incompatible que llega a originarse puede ser inconveniente.

De aquí se deriva otro efecto que aconseja la no utilización de castigos intensos y de cierta duración:

- (2) La persona que castiga se convierte en un estímulo aversivo condicionado.

Tal persona es un estímulo que se asocia con el aversivo primario puesto que está presente siempre que se castiga; esta situación es particularmente grave en la escuela por las incompatibilidades que plantea en una situación de clase: el alumno, al huir del castigo, huye también del profesor (como fuente de castigo), con lo que difícilmente podrá establecerse la relación necesaria entre ambos de cara a un correcto aprendizaje.

(3) El castigo produce agresión.

Una de las incompatibilidades con la conducta castigada –que puede ser reforzada por la desaparición del estímulo aversivo– es agredir de alguna forma a la fuente de estimulación aversiva.

Cuando un niño es golpeado por un compañero, si –a su vez– agrede a éste, puede quedar libre del estímulo aversivo, con lo que la conducta agresiva queda reforzada negativamente.

(4) Pueden llegar a aparecer trastornos psicossomáticos en la persona castigada intensa y/o frecuentemente.

Cuando una persona sufre una estimulación aversiva, su organismo responde con una serie de reacciones viscerales controladas por el sistema nervioso vegetativo. Tales respuestas del individuo constituyen lo que llamamos síndrome de activación o reacción emocional. Las reacciones emocionales pueden darse en mayor o menor grado, dependiendo de los sujetos, y suelen estar referidas a:

- Aumento de la tasa cardíaca.
- Aumento del ritmo respiratorio.
- Aumento del nivel de glucosa en sangre.
- Aumento de la sudoración.
- Segregación de adrenalina.
- Modificación de otros patrones psicofisiológicos de respuesta.

Si la estimulación aversiva se presenta repetida y frecuentemente abundarán las respuestas emocionales o, dicho de otra manera, el organismo estará sobreactivado, forzado más allá de su capacidad normal de reacción. Ello puede derivar, evidentemente, en trastornos conocidos como psicossomáticos o funcionales.

(5) Bajo ciertas circunstancias, el uso frecuente del castigo puede derivar en la aparición de comportamientos masoquistas.

El castigo sistemático puede convertirse en un reforzador positivo, con consecuencias imprevisibles para el sujeto. En efecto, si a un niño le castigan con cierta frecuencia, no ofreciéndole la atención (reforzador positivo) que precisa para su desarrollo normal, puede ocurrir que busque intencionadamente el castigo como medio de lograr la atención de los adultos, que no le es ofrecida por ninguna otra vía. El niño, en este caso, podría plantearse: “me voy a llevar una regañina pero, por lo menos, me harán caso”. Esta conducta de buscar el castigo la conocemos con el nombre de masoquismo y tiene repercusiones muy desfavorables desde el punto de vista de la salud mental del pequeño.

Ante todos estos efectos está claro que, normalmente, el castigo que tendría eficacia –el que provocaría un corte en la conducta por un tiempo prolongado– no se usa porque debe ser muy intenso y de cierta duración, y ello conlleva los efectos colaterales que acabamos de ver y que desaconsejan su uso.

Por lo tanto, el castigo usado con mayor frecuencia es aquel que es débil o moderado, no consigue cortes duraderos en la conducta a la que se aplica y presenta los efectos colaterales señalados con anterioridad.

Pero aquí cabe preguntarse: si el castigo que normalmente se usa no es eficaz;

¿por qué se sigue utilizando? Sigue utilizándose porque quien lo usa es reforzado de forma inmediata con el cese de la conducta castigada. Dicho de otra manera:

- a. Existe una conducta perturbadora o molesta para el que utiliza el castigo (padres, profesores, los niños entre sí...)
- b. Aplicando el castigo se consigue el cese inmediato de esa conducta.
- c. Puesto que utilizando el castigo, la persona que lo aplicó ha conseguido escapar de una situación aversiva para ella misma, su conducta de castigar es reforzada negativamente, con lo que aumentará la probabilidad futura de que vuelva a castigar.

Resumiendo, podemos decir:

El castigo es eficaz si –además de otras condiciones– es intenso. Pero con estas condiciones se producen una serie de efectos colaterales indeseables que desaconsejan su utilización.

Podemos contestar ahora a la pregunta que nos hacíamos al principio sobre la conveniencia de usar el castigo o la extinción. Preferimos la extinción porque –aunque su efecto tarde más en conseguirse– es más duradero y no presenta los efectos colaterales indeseables del castigo.

Además, la extinción puede –y debe– ser completada en su efecto por el reforzamiento positivo de una conducta adecuada y deseable que sea incompatible con la que queremos eliminar.

Por lo tanto, extinguiendo la conducta inadecuada y reforzando una incompatible, evitaremos utilizar el castigo y la aparición de los efectos indeseables que conlleva. Conseguiremos así los efectos permanentes, una auténtica modificación de la conducta inadecuada de cualquier persona.

Ejercicio de autoevaluación 4.7.

Conteste las preguntas que a continuación le son formuladas y compruebe sus respuestas en el apéndice que aparece al final del libro.

1. El castigo ofrece la ventaja de provocar rápidamente la de la conducta problema.
2. La interrupción de la conducta problema puede ser repentina cuando se utiliza el procedimiento del
3. Normalmente, el sólo consigue el corte de la conducta temporalmente.
4. El castigo aplicado sobre una conducta problema reduce su, pero no elimina al que la mantiene.
5. Cuando se pretende que una conducta desaparezca rápidamente, el procedimiento más eficaz es el
6. El tiempo que dure la interrupción de una conducta será más cuanto más intenso sea el castigo.
7. Cuando el profesor castiga la conducta de un alumno con reprimenda verbal, consigue una reducción de la conducta problema.
8. Si el castigo es muy intenso produce en el sujeto conductas de huida, más persistentes cuanto sea la del castigo.
9. Si un niño recibe un castigo intenso en clase, puede desarrollar un temor a asistir a la escuela. En este caso, el temor a la escuela es una consecuencia del
10. El efecto del castigo sólo es permanente en la medida en que sea
11. La administración del castigo puede conllevar distintos efectos secundarios. En el Material Instruccional hemos señalado:
 - 1.º
 - 2.º
 - 3.º
 - 4.º
 - 5.º
12. Un niño de 9 años, que muy rara vez es reforzado positivamente en su casa, ha desarrollado la conducta de golpearse a sí mismo cuando se le contraría. Además se han observado en él una serie de conductas desajustadas. Analizado su caso, se comprueba que en casa es habitualmente castigado físicamente por parte de su padre. Se trata de que Vd. ponga en los espacios en blanco del siguiente ejercicio, la razón por la que pueda justificarse la presencia de esos comportamientos en el pequeño:

- (a) Se escapa de casa frecuentemente:
- (b) Cuando llega el padre llora repentinamente, sin motivo aparente que lo justifique:
.....
.....
- (c) Cuando se le contraria, se golpea solo:
.....
.....

Ejercicio de recuperación

1. Si analizamos la conducta de “hacer rabona o novillos” por un niño, podemos encontrarnos con la sorpresa de que dicha conducta es un comportamiento de huida ante el temor de ser en clase.

castigado

2. Las conductas de de situaciones aversivas, es uno de los efectos del castigo.

huida

3. Si el profesor utiliza el castigo como sistema de control de la conducta de los alumnos, probablemente conseguirá que éstos lo consideren como un estímulo

aversivo

4. El niño que agrede con excesiva frecuencia a sus compañeros de clase, se convertirá en un para ellos, pues lo habrán asociado con la administración del

estímulo aversivo // castigo

5. El niño que recibe frecuentes reprimendas de su padre y, en cambio, muy pocos reforzadores positivos, probablemente se portará mal delante de su padre. Las reprimendas habrán adquirido cierto valor al asociarse en muchas ocasiones con la atención, tan dosificada por el padre y tan necesaria para el hijo.

reforzante

6. Lo que le ocurre a la persona masoquista es que ha asociado en muchas ocasiones la presencia de un estímulo con un positivo.

aversivo // reforzador

7. El aumento de la tasa cardíaca, del ritmo respiratorio y de la sudoración, son tres ejemplos de emocionales originadas por el castigo.

reacciones o respuestas

8. Aunque el castigo puede tener diferentes efectos secundarios indeseables, sin embargo, origina una reducción de la conducta.

rápida o brusca

9. La conducta castigada ve suprimir su ocurrencia de forma brusca. Pero, normalmente, la duración de esta supresión es (señale lo que corresponda):

..... perdurable

..... temporal

temporal

10. Los efectos indeseables del castigo son muy diversos. Podríamos resumirlos en los siguientes (señale cuál de ellos no fue citado en el Material Instruccional):

1.º El que castiga se convierte en un estímulo aversivo para el castigado.

2.º Puede convertirse en un reforzador positivo.

3.º Provoca intensas reacciones emocionales.

4.º Provoca agresión.

5.º Provoca conducta de huida.

6.º Genera sentimientos de culpa.

6.º

4.8. Repaso de procedimientos

Objetivo Instruccional: *Identificar en distintos casos uno de los cuatro procedimientos de modificación de conducta explicados en el Material Instruccional.*

Panel 1

El cuadro siguiente recoge los procedimientos básicos implicados en la modificación de conducta (Holland y Skinner, 1976; p. 293).

	Presentación	Retirada
Reforzador positivo	Reforzamiento positivo	Castigo
Reforzador negativo o estímulo aversivo	Castigo	Reforzamiento negativo

Material Instruccional

Hasta aquí hemos intentado dejar claro que para que una conducta vuelva a darse con mayor o menor frecuencia o, por el contrario, llegue a desaparecer, lo importante son las consecuencias ambientales que sigan inmediatamente después a su ocurrencia o emisión por parte del individuo.

También hemos intentado aclarar que estas consecuencias pueden disponerse de distintas formas tras una conducta. Es decir, existen distintos procedimientos para actuar sobre un ambiente y hacer variar una conducta. Cada uno de estos procedimientos o formas de disponer las consecuencias a una conducta, tienen unos efectos distintos sobre la frecuencia de tal conducta.

Ahora vamos a repasar los cuatro procedimientos básicos, viendo en qué consiste cada uno de ellos, cuáles son los efectos de cada uno, cuáles son las semejanzas existentes entre ellos y cuáles las diferencias. Vamos a intentar que Vd. consiga discriminar –en un alto porcentaje de veces– entre distintos procedimientos, bien conociendo sólo la disposición de las consecuencias, bien a través únicamente de sus efectos.

Cuando termine este apartado, usted habrá afianzado su conocimiento del análisis experimental de la conducta humana. Ello, en lo sucesivo, le permitirá incidir mejor sobre las conductas que presentan las personas con las que ejerce su práctica profesional o con las que convive, o –simplemente– podrá conocer también mejor como Vd. mismo es controlado por su ambiente.

Si el control ambiental sobre la conducta existe de hecho, creemos que el camino hacia la libertad personal y social no está en negarlo, sino en utilizar y enseñar a utilizar esas leyes que nos controlan para poder desarrollar así un contracontrol eficaz.

Recuerde que los reforzadores eran aquellos hechos, estímulos o situaciones que, al presentarse o retirarse a continuación de una conducta, hacían aumentar la frecuencia de ésta.

Los hechos que presentándose a continuación de una conducta hacen que ésta aumente en su tasa, se denominan reforzadores positivos. Se les llama positivos porque es al presentarse en el ambiente tras una conducta –al sumarse, al añadirse– cuando refuerzan a ésta.

Por otra parte, los hechos que al retirarse a continuación de una conducta hacen que ésta aumente en su tasa, son los reforzadores negativos. Se les denomina negativos porque, al desaparecer (al restarse) aumentan la frecuencia de la conducta que les precedió.

Los reforzadores positivos o negativos se definen, en el análisis experimental del comportamiento, por el efecto que tienen en aumentar la frecuencia de la conducta a la que son contingentes.

No son positivos o negativos por una cualidad intrínseca propia. Esto queda demostrado al comprobar que un mismo hecho actúa como reforzador positivo en ocasiones y como negativo en otras, o como reforzador positivo para algunos individuos y como negativo para otros.

Observe lo anterior en los ejemplos siguientes: cuando una persona da al interruptor eléctrico de una habitación oscura, aparece la luz. La consecuencia a su conducta es la aparición de un hecho determinado: la luz. Este hecho es el que, al presentarse a continuación de la conducta de apretar un interruptor, la hace más probable de cara al futuro. En este caso la luz actúa como un reforzador positivo.

La misma persona, cuando va a dormir, da al interruptor, y esa conducta tiene ahora otra consecuencia: la retirada de la luz. En este caso la luz actúa como reforzador negativo, porque al retirarse después de la conducta, hacemos a ésta más probable en el futuro.

En estos ejemplos, la luz eléctrica –en un caso al aparecer y en el otro al desaparecer– tiene un mismo efecto sobre la frecuencia de la conducta de apretar interruptores eléctricos: el aumento y mantenimiento de tal conducta.

Vea ahora el cuadro que aparece en el Panel de este apartado. Con referencia a él podemos afirmar que:

- La presentación de un reforzador positivo tras una conducta es el procedimiento denominado reforzamiento positivo, y tiene como efecto el aumento de la frecuencia de dicha conducta y su posterior mantenimiento.
- La retirada de un reforzador negativo tras una conducta es el procedimiento denominado reforzamiento negativo, y tiene como consecuencia el aumento de la frecuencia de tal conducta y su posterior mantenimiento.
- La presentación de un reforzador negativo a continuación de una conducta constituye el procedimiento denominado castigo. Tiene por efecto el cese repentino de la conducta por un tiempo determinado.
- Por último, también puede verse que la retirada de un reforzador positivo, a continuación de una conducta, constituye un castigo. Es el caso del procedimiento que llamamos costo de respuestas.

Veamos este último procedimiento:

Cuando se habla de retirada, nos referimos a eliminar un hecho que está presente. Cuando se retira un reforzador positivo, lo que estamos haciendo es presentar una especie de estímulo aversivo. Sabemos que es así ya que perder un reforzador positivo es algo no deseado por los individuos, puesto que hacen cosas que evitan esa pérdida. En realidad, la retirada de un reforzador positivo, es un caso especial de castigo: por ejemplo, cuando quitamos un dulce a un niño por pegarle a su hermana lo estamos castigando, pues se le está retirando un reforzador positivo (el dulce). Igual sucede en los casos ya vistos, en apartados anteriores, de multar una infracción de la ley.

Esta retirada del reforzador positivo que está presente no debe confundirse con la supresión de los reforzadores, ya que ésta consiste en no administrarlos en ninguna ocasión.

En aquellas situaciones en las que deseamos hacer descender la frecuencia de una conducta, podemos utilizar dos procedimientos: el castigo y la extinción.

El castigo consiste, como ya sabemos, en la presentación de un estímulo aversivo a continuación de una conducta y tiene por efecto el cese o corte repentino de dicha conducta por un tiempo determinado.

En este procedimiento, el estímulo aversivo se presenta a continuación de una

conducta y la interrumpe durante un tiempo determinado. Es, por tanto, diferente al procedimiento denominado reforzamiento negativo, ya que con él se consigue el aumento de la conducta mediante la retirada del reforzador negativo a continuación de la misma.

Cuando un maestro de décadas pasadas tiraba de la patilla a uno de sus alumnos por no contestar correctamente cuánto eran 4 por 4, no soltándole hasta que el niño daba la respuesta correcta lo que hacía era:

- 1.º Castigar la contestación incorrecta.
- 2.º Reforzar negativamente en el niño la conducta de decir 16. Así el chico conseguía retirar el estímulo aversivo del tirón de patilla.

Veamos otro ejemplo. Al intentar cerrar una puerta un niño se pilla los dedos. En este momento cesa su conducta de querer cerrar la puerta y comienza a abrirla; con ello logra no continuar haciéndose daño.

Si pillarse los dedos es una estimulación aversiva, en este ejemplo hay una conducta que está reforzada negativamente y otra que es castigada. La conducta reforzada negativamente es la de abrir la puerta, y la conducta castigada es la de cerrarla.

La conducta que aumentaba en su frecuencia fue la de abrir, ya que así el niño conseguía retirar el estímulo doloroso que anteriormente había servido para castigar el cerrar la puerta.

Por otra parte hay que distinguir entre los procedimientos de castigo y extinción. Aunque los dos consiguen hacer descender la conducta a la que se aplican, son distintas tanto las formas de conseguirlo como la evolución conductual.

El castigo –la presentación de un estímulo aversivo a continuación de una conducta– consigue el efecto de hacer cesar de forma repentina la conducta por un tiempo determinado. Por su lado, la extinción –consistente en suprimir del todo un reforzador y no volverlo a aplicar– consigue un descenso gradual, pero duradero y permanente.

Por último, ya sabemos que hay un caso especial de castigo en el que el estímulo aversivo es la retirada de un reforzador positivo presente (costo de respuestas). Ya hemos distinguido también esta circunstancia de aquella en la que el reforzador se suprime total e indefinidamente (extinción). Veamos esta diferencia en un ejemplo: la llama de una cerilla es el reforzador de la conducta de pasarla por el rascador de la caja.

Si humedecemos las cerillas y se las damos a un amigo para que las encienda, la frecuencia de su conducta comenzará a descender paulatinamente tras una primera fase de ascenso pues, por muchas veces que realice la conducta, no obtendrá el reforzador de la llama. Se trata de un caso de extinción.

Pero este caso es distinto al de un individuo que enciende una cerilla al aire libre y se le apaga por la fuerza del viento. En este caso, la conducta se cortará porque ha sido castigada con la retirada del reforzador positivo. Aquí el reforzador positivo se retira tras una acción, mientras que en el caso anterior ha sido que el reforzador se suprimía y no se volvía a presentar.

En las ocasiones en que pueda haber duda, puede resolverse comprobando si la conducta se ha cortado de forma brusca (castigo), o si la conducta descende en su frecuencia de forma paulatina (lo que nos indicará que ha habido extinción).

Ejercicio de autoevaluación 4.8.

Volvemos a tratar con Vd. tanto los distintos procedimientos de modificación de conducta como sus consecuencias y componentes. Lo hacemos a través de ejemplos y descripciones de casos prácticos. Sirva el primero como modelo.

Un niño recibe atención cada vez que da gritos. Como consecuencia de esto, su conducta de gritar aumenta.

Con respecto a este ejemplo, podemos resolver las siguientes cuestiones:

- Conducta: dar gritos
- Consecuencia (presentación / supresión o retirada): presentación.
- Reforzador: atención.
- Positivo o negativo: positivo.
- Efecto sobre la frecuencia de la conducta (aumento / descenso): aumento
- Nombre del procedimiento empleado: reforzamiento positivo.

Puede proceder de igual forma sobre los ejemplos siguientes rellenando los espacios correspondientes.

1. Un intento de suicidio por parte de un enfermo mental recibe atención del personal sanitario; después de la primera vez, se observa que estos episodios se repiten cada vez más:
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia de la conducta:
 - Nombre del procedimiento:
2. Cuando la temperatura sube en una habitación, la persona que está en ella apaga la estufa, con lo que retira el foco de calor. Esa conducta la repite en cada ocasión semejante.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
3. Pagamos una multa de 5.000 ptas. por pasarnos un semáforo en rojo y, hasta un año más tarde, no volvemos a cometer ninguna infracción.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
4. Obedecemos las leyes de tráfico, entre otros motivos, para evitar las multas impuestas por la ley.
 - Conducta:

- Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
5. Cuando un niño recibe del profesor un pequeño golpe por jugar con plastilina en el tiempo de los ejercicios de escritura, deja la plastilina por un período determinado.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
 6. El niño del caso anterior se pone a escribir durante 15 minutos seguidos. Así consigue tener alejado al profesor.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
 7. Un estudiante copia en un examen porque así evita suspenderlo.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:
 8. Un chico, después de intentarlo seis veces, deja de poner su tocadiscos porque no funciona.
 - Conducta:
 - Consecuencia:
 - Reforzador:
 - Positivo o negativo:
 - Efecto sobre la frecuencia:
 - Nombre del procedimiento:

Ejercicio de recuperación

Realice el siguiente ejercicio programado, comprobando inmediatamente sus respuestas.

1. El castigo es un procedimiento consistente en la aparición de un estímulo aversivo o

reforzador negativo

2. El castigo tiene como efecto el corte de la conducta a la que se aplica.

repentino o brusco

3. El corte o cese de la conducta a la que se aplica el castigo puede durar más o menos tiempo. Ello depende del grado en que se den las siguientes condiciones en la aplicación del procedimiento. Subraye las correctas:

inmediata
repentina
establecida
no prolongada
intensa
mantenida
intermitente

*inmediata // repentina
no prolongada // intensa*

4. La ventaja del uso del castigo respecto a la extinción, es que su efecto es:

- más duradero
- más rápido
- más progresivo

más rápido

5. El inconveniente del castigo que habitualmente se usa (el de baja intensidad), es que su efecto:

- No es rápido
- No es real
- No es duradero

no es duradero

6. Cuanto mayor sea la intensidad del estímulo aversivo que se presenta, producirá en la conducta:
- más huida
 - menos huida
 - más agresión
 - menos agresión

más huida // más agresión

7. La persona que utiliza el castigo se convierte en un
..... condicionado para la persona castigada.

estímulo aversivo

8. Siempre que se pueda, en lugar de utilizar el castigo para reducir la frecuencia de una conducta es preferible aplicar la y
..... la conducta incompatible.

extinción // reforzar

9. Cuando presentamos un estímulo aversivo a la conducta de un individuo, en este caso se da, en mayor o menor grado, el llamado síndrome de activación que, entre otras cosas, se caracteriza por un de la sudoración, del ritmo cardíaco y del ritmo respiratorio.

aumento

10. Defina lo que es el castigo, indicando su principal efecto sobre el comportamiento:

.....
.....
.....

Palabras claves: *presentación
aversivo // supresión*

11. Defina lo que es la extinción, indicando su principal efecto sobre el comportamiento:

.....
.....
.....

Palabras claves: *retirada o supresión // reforzadores
disminución paulatina*

12. El profesor permite a sus alumnos que, tras 20 minutos de trabajo intenso, puedan permanecer cinco jugando dentro de la clase. Estaríamos ante un procedimiento de y los 5 minutos de juego serían el de la conducta de trabajar en clase.

reforzamiento positivo
reforzador positivo

13. La utilización del positivo permite la frecuencia de conductas o instaurar otras que no están presentes en el repertorio comportamental del niño.

reforzamiento // aumentar

14. El procedimiento que nos permite reducir o eliminar conductas mediante la supresión del reforzador lo denominamos Por su parte, la presentación de un estímulo aversivo contingente con una conducta, reduce o suprime la probabilidad de ocurrencia futura de tal conducta. Este otro procedimiento se llama

extinción // castigo

CAPITULO V

Control de estímulos

Sumario

Introducción

5.1. Algunas relaciones entre los estímulos precedentes y el comportamiento

5.2. Discriminación de estímulos

5.3. Generalización

5.4. El control de estímulos y los procesos intelectuales

Introducción

En los dos capítulos precedentes se ha pretendido explicar que el manejo de las consecuencias que siguen a la conducta pueden hacer aumentar o disminuir la tasa y/o duración de aquélla. Pero si observamos detenidamente la conducta infantil, podemos darnos cuenta cómo ésta no ocurre “por capricho” o de manera “misteriosa”. Todo lo que un niño hace, piensa y siente lo realiza en un contexto determinado. Es más, si queremos conocer mejor a nuestros alumnos debemos saber responder a una pregunta clave (Costa y López, 1985): ¿Qué ha pasado antes de que un alumno manifieste su conducta?; circunstancias, personas, ambiente, etc.

La modificación de la conducta infantil, en ocasiones debe hacerse a partir del manejo de los antecedentes de la conducta, bien cambiando el escenario donde se produce (o no) la conducta, bien mediante el entrenamiento de habilidades nuevas, bien mediante la utilización de un modelo adecuado, bien mediante el establecimiento de contratos específicos con el niño.

Precisamente en este capítulo pretendemos explicar los antecedentes que pueden, en ocasiones, facilitar o inhibir la aparición de conductas.

Costa, M. y López, E. (1985): “*La conducta de los niños y sus problemas de conducta*”. Cuadernos de Educación para la salud. Concejalía de Salud y Servicios Sociales. Ayuntamiento de Madrid.

5.1. Algunas relaciones entre los estímulos precedentes y el comportamiento.

Objetivo Instruccional: *Identificar los estímulos precedentes de una lista de ejemplos propuesta.*

Panel 1

La conducta de hablar suele manifestarse en presencia de otras personas. Un niño de 12 años frecuentemente cuenta sus excursiones de fin de semana a sus compañeros en el recreo. El profesor comenta las incidencias de sus alumnos o bien, hace una propuesta al claustro de profesores. Y el político expone sus argumentos ante un grupo de periodistas o en un mitin electoral.

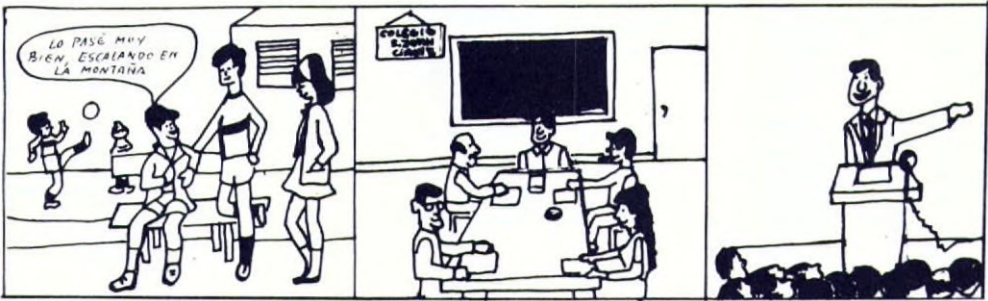


Figura 5.1.1.: Ilustración del Panel 1. Conducta de *hablar*.

Panel 2

Leer es un comportamiento que se realiza en presencia de un material específico de lectura, ante una señal de tráfico o ante los anuncios de un escaparate.

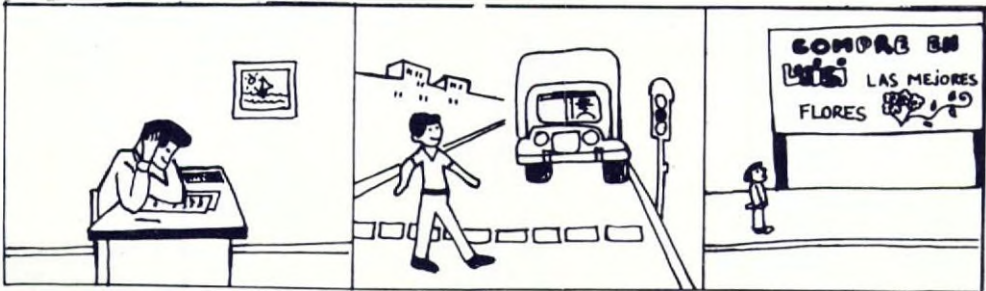


Figura 5.1.2.: Ilustración del Panel 2

Panel 3

Sonreír es un comportamiento manifestado por el hombre desde los primeros meses de vida. El bebé sonríe ante el rostro de su madre, el niño de 8 años ante los dibujos animados y el adulto presenciando un espectáculo divertido.



Figura 5.1.3.: Ilustración del Panel 3. Conducta de *sonreír*.

Material Instruccional

Como Vd. ha ido viendo hasta aquí, lo importante respecto al comportamiento es, sobre todo, el efecto que tiene lo que sucede como consecuencia de las acciones de las personas. Pero Vd. también sabe que las personas no actuamos en el vacío, sino en un contexto, en un medio. Dicho medio es, a veces, puramente físico; mas con frecuencia, –especialmente en humanos– es de naturaleza social, es decir, las personas que nos rodean –e incluso en ocasiones nosotros mismos– también integran lo que denominamos nuestro medio.

El medio que nos circunda también influye sobre nuestro comportamiento, haciendo más o menos probable la aparición de determinadas formas de conducta. Damos muchas de nuestras respuestas cuando están presentes las circunstancias apropiadas. Por ejemplo, Vd. está leyendo en este momento, porque –entre otras cosas– hay letras en esta página. Si estuviera en blanco, difícilmente podría. Usted mira la cartelera en el diario y ve que ponen determinada película; entonces decide ir a verla. Un señor, por la calle, le pregunta la hora, Vd. se la dice. Hoy puede ser domingo; luego, probablemente, no vaya al trabajo.

Es decir, el comportamiento de las personas se guía por una serie de indicios ambientales que determinan en cierto modo qué conducta puede ser adecuada emitir (y cuál no) y en qué momento. Técnicamente decimos que hay *estímulos que controlan a la conducta*, entendiendo el término control no como algo peyorativo, sino como sinónimo de influencia o de relación. Estos estímulos aparecen *antes* de que la persona actúe y Vd. deberá diferenciarlos bien de los que acontecen después como consecuencia del comportamiento.

En el Panel n.º 1 se aprecia cómo uno de los estímulos que controlan la conducta de hablar es tener a alguien delante a quien dirigirse. Los estímulos “compañeros” controlan la conducta de contar sus excursiones del chico de la primera viñeta, o sea, le dan la oportunidad de emitir conducta comunicativa. Lo mismo sucede con el profesor que hace sus comentarios en el claustro o con el orador que se dirige al auditorio.

Igualmente, en el Panel 2 son determinados estímulos visuales los que influyen en la conducta lectora de los sujetos. Y lo mismo ocurriría con el rostro de la madre, que hace sonreír al bebé (y, seguramente, viceversa), los dibujos animados o el espectáculo divertido, todos los cuales originan, afectan, influyen, es decir, *controlan ciertas reacciones –en este caso emocionales– (1) en las personas que los contemplan*.

Por tanto en la mayoría de las situaciones habituales, la emisión de determinadas respuestas correlaciona con la previa aparición de determinados estímulos que actúan señalando el momento propicio para comportarse en cierta forma.

Así, los profesores y padres comprobamos habitualmente cómo los niños manifiestan algunas conductas, pero no otras, ante:

a) Ciertos estímulos: Por ejemplo, un niño puede reaccionar con “miedo” ante un perro, o cuando le enviamos a la cama; o el alumno se sienta cuando el profesor levanta el tono de voz ordenando que todos permanezcan en su sitio.

b) Determinadas circunstancias y situaciones: por ejemplo, la niña se niega a

comer cuando entra en el comedor escolar pero no en su propia casa; o bien el niño se queja del estómago un día de colegio, pero no un sábado.

c) Ciertas personas (2): el comportamiento de Francisco es “mal educado” con el profesor de religión, pero no con el de matemáticas; el niño manifiesta rabietas ante la madre o la abuela, pero no en presencia del padre.

(1) Aunque no vamos a ocuparnos de ello en profundidad, conviene aclarar que existen ciertas diferencias entre aquellos comportamientos que pueden tener consecuencias en el medio que rodea al sujeto –como la práctica totalidad de los vistos en los capítulos anteriores– y aquellos cuyas consecuencias afectan fundamentalmente al propio organismo que los emite, sin una mayor trascendencia externa. Las reacciones emocionales son un buen ejemplo de este último tipo de respuestas: la modificación –alegría, pena, sonrisa, ansiedad– tiene lugar en el sujeto mismo y ello no afecta **per se** a acontecimientos ambientales.

(2) Tanto el apartado b como el c, son –técnicamente considerados– también “estímulos”, si bien hemos querido diferenciar los tres apartados a efectos puramente de comprensión.

Ejercicio de autoevaluación 5.1.

De las distintas opciones de respuesta que se le presentan en cada pregunta, señale aquella que considere correcta.

1. Cualquier conducta manifestada por un niño:
 - a. Tiene unos antecedentes.
 - b. Le siguen unas consecuencias.
 - c. Tanto a como b son verdaderas.
2. Cuando un alumno está leyendo un libro, existen determinados estímulos:
 - a. Que actúan como antecedentes de la conducta de leer.
 - b. Que actúan como consecuentes de la conducta de leer.
 - c. Tanto a como b son verdaderas.
3. En el caso de que Vd. diga "son la 4.30 hs.", los estímulos antecedentes podrían ser:
 - a. Un transeúnte le ha preguntado la hora.
 - b. Hace mucho calor.
 - c. El transeúnte le da las gracias.
4. Los estímulos que controlan una conducta:
 - a. Ocurren tras la realización de la respuesta.
 - b. Ocurren antes de que la persona actúe.
 - c. Ocurren durante la emisión de la conducta.
5. Fíjese ahora en el Panel-1. Los estímulos antecedentes de "lo he pasado muy bien escalando", podrían ser:
 - a. Los compañeros de clase.
 - b. El período de recreo.
 - c. Tanto a como b son verdaderas.
6. En el claustro de profesores, D. Antonio indica que "necesitamos comprar un proyector de diapositivas":
 - a. La presencia del resto de los profesores en el claustro serían los estímulos antecedentes de la conducta verbal de D. Antonio.
 - b. Los ceniceros de la mesa serían los estímulos antecedentes.
 - c. Ninguna de las respuestas es verdadera.
7. Juan Carlos sonríe delante del televisor ante la aparición de un estímulo que:
 - a. Controla su conducta de reír.
 - b. Sucede antes de la emisión de su risa.
 - c. Tanto a como b son verdaderas.
8. Vd. permanece leyendo el libro "Memorias de Adriano" de M. Yourcenar durante tres horas ininterrumpidas:
 - a. Su conducta no está controlada por ningún estímulo.
 - b. Diríamos que "Memorias de Adriano" controla la conducta de leer.
 - c. El texto sería la consecuencia que provoca su lectura ininterrumpida.

9. Jesús se para ante un gran escaparate de una pastelería y entra a comprar algunos dulces:
 - a. El escaparate sería el estímulo antecedente de la conducta de comprar.
 - b. Tanto el escaparate como el comprar serían los estímulos antecedentes.
 - c. Ninguna de las respuestas es verdadera.

Señale los estímulos presentes en el momento de emitirse la conducta. En los ejercicios comprendidos entre el número 11 y el 14, ambos inclusive.

10. Hablamos en presencia de otros:
 Conducta: hablamos
 Estímulos:
11. Juan estudia en clase y el maestro le pone buena nota.
 Conducta: estudia
 Estímulos:
12. Juan juega solo cuando sus padres se van:
 Conducta: juega
 Estímulos:
13. Nos sonrojamos cuando nos miran fijamente:
 Conducta: sonrojarse
 Estímulos:

*Si la conducta que emitimos es reforzada, los estímulos que están presentes serán igualmente reforzados de alguna manera, puesto que están **ligados** a la conducta. Solemos hablar (conducta) "en presencia de otras personas" (estímulos). Si la conducta de hablar es reforzada; los demás nos sonríen, están de acuerdo con nuestra propuesta, asienten con la cabeza, etc. (reforzadores), tenderemos a emitir la conducta de hablar más veces y aún más, en presencia de estas personas en concreto. En los tres ejercicios siguientes señale cuál es la conducta, los estímulos y el reforzador de cada uno de los ejemplos.*

14. Ante la llegada del profesor, todos los alumnos de la clase se pusieron inmediatamente a mirar al libro.
 Conducta:
 Estímulos:
 Reforzador:
15. Juan estudia en clase y la profesora le alaba:
 Conducta:
 Estímulos:
 Reforzador:
16. Los niños barren el aula al verla sucia y queda completamente limpia:
 Conducta:
 Estímulos:
 Reforzador:

Ejercicio de recuperación

1. Si la conducta que emitimos es reforzada, los estímulos presentes serán igualmente de alguna manera, puesto que están ligados a la conducta.

reforzados

2. Solemos hablar en presencia de alguien. Diríamos que hablar es una
. que se manifiesta en presencia de ciertos
.

conducta // estímulos

3. Cuando la gente escucha nuestras palabras, la conducta de hablar probablemente la repetiremos en el futuro. Si cuando hablamos los demás nos sonríen sinceramente, estos actúan como de nuestra conducta verbal.

reforzadores

4. Los estímulos que preceden a una respuesta pueden la aparición de ésta.

controlar o provocar

5. Los que preceden a una respuesta quedan asociados con ella.

estímulos

6. Los que preceden a una respuesta son importantes porque quedan con aquella.

estímulos // asociados

7. La conducta de los niños es manifestada en determinadas circunstancias o, pero no en otras.

situaciones

8. Una niña de 7 años se niega a lavarse los dientes después de comer. En este caso, el terminar la comida actúa como un para su negativa a lavarse los dientes.

estímulo

9. Juan estudia en clase, por lo que la profesora le alaba públicamente. En este

caso la consiste en estudiar y los estímulos asociados con el estudio son la

conducta // clase

10. Hay personas que se sonrojan cuando otra les mira fijamente. En este caso, la conducta de sonrojarse ocurre en presencia de ciertos
.....

estímulos

11. En el caso anterior diríamos que ciertos controlan la conducta de de determinadas personas.

estímulos // sonrojarse

12. Los que están presentes inmediatamente antes y durante la conducta actúan como asociados con la conducta y pueden llegar a la emisión de la misma.

estímulos // controlar

13. La conducta problemática de los niños se manifiesta en ocasiones ante unas determinadas, pero no ante otras.

personas

14. Luis es un niño de 11 años que acostumbra a organizar un alboroto cada vez que el profesor de religión entra en clase. En este caso, la llegada del profesor de religión es un que actúa como
... de la conducta de alboroto de Luis.

estímulo // control

15. En el caso del niño que al entrar en la farmacia comienza a llorar por asociar el olor típico a medicamentos, decimos que el niño ha
.. estímulos (olorosos, en este caso).

generalizado

16. Esta de hace que la conducta de llanto que presentó el niño como consecuencia de la inyección se presente también en unas condiciones parecidas, como en la farmacia.

generalización // estímulos

17. Alberto, un niño de pre-escolar, suele enfadarse cuando se fija en un puzzle que el profesor tiene en el armario del material y no puede alcanzarlo. En

este caso, diríamos que el puzzle es un que actúa como de la conducta de enfado de Alberto.

estímulo // control

18. El bebé ante el rostro de la madre, el cual constituye un
. . . que controla la conducta de del pequeño.

estímulo // sonreír

19. Siguiendo con el caso anterior, también el rostro de su hermana mayor podrá actuar como capaz de generar la sonrisa en el niño. Ambos estímulos son similares, aunque no idénticos, y la respuesta del niño en presencia de los dos será debida a un proceso de

estímulo // generalización

5.2. Discriminación de estímulos

Objetivo Instruccional: *Identificar los estímulos que controlan la emisión de determinados comportamientos.*

Panel 1

En la figura siguiente apreciamos un ejemplo de discriminación de estímulos. Un niño cruza la calle cuando el semáforo de peatones está en verde. En cambio la niña permanece quieta cuando la luz roja le indica que no puede pasar.

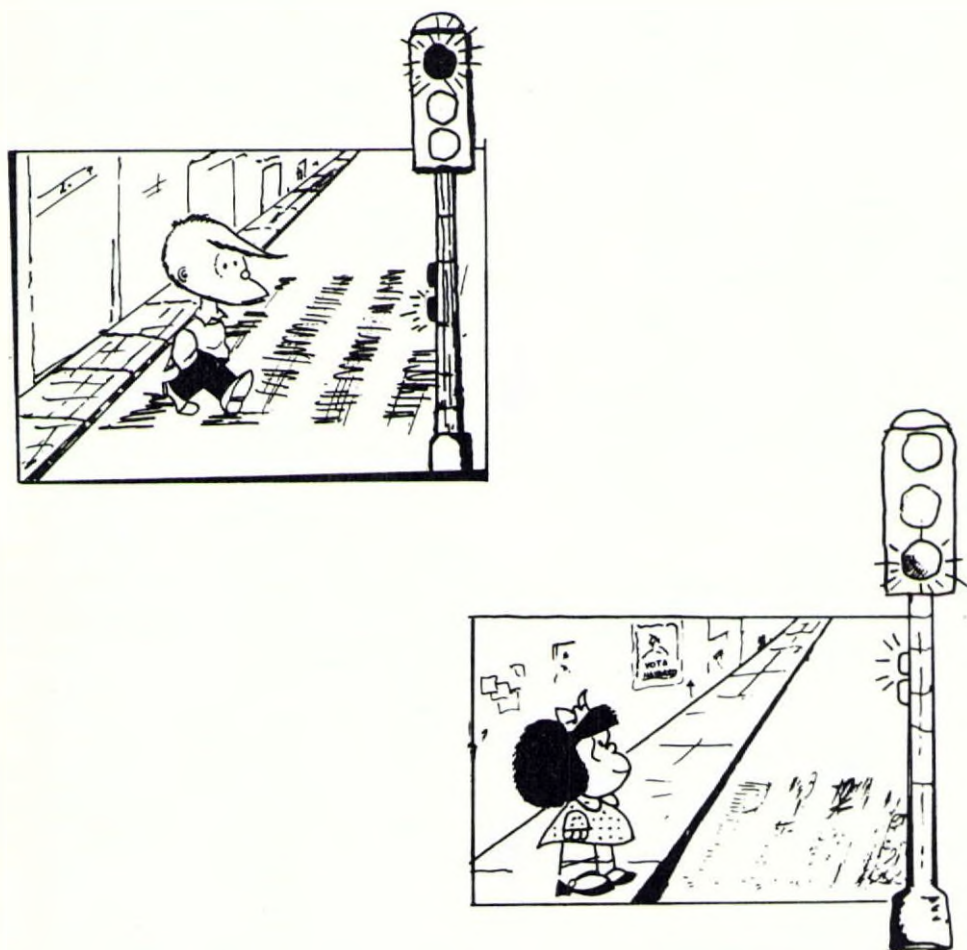


Figura 5.2.1.: Ilustración del Panel 1. Ejemplo de discriminación de estímulos.

Panel 2

En la figura 5.2.2. apreciamos esquemáticamente un ejemplo de conducta animal donde se está produciendo un proceso de discriminación de estímulos. En la viñeta primera la tecla (operandum) de la cámara de condicionamiento operante (caja de Skinner) se encuentra iluminada, lo que hace que la paloma inicie la realización de su respuesta de picoteo. En cambio, en la segunda viñeta, la luz del operandum se ha apagado y la paloma ha dejado de picotear.

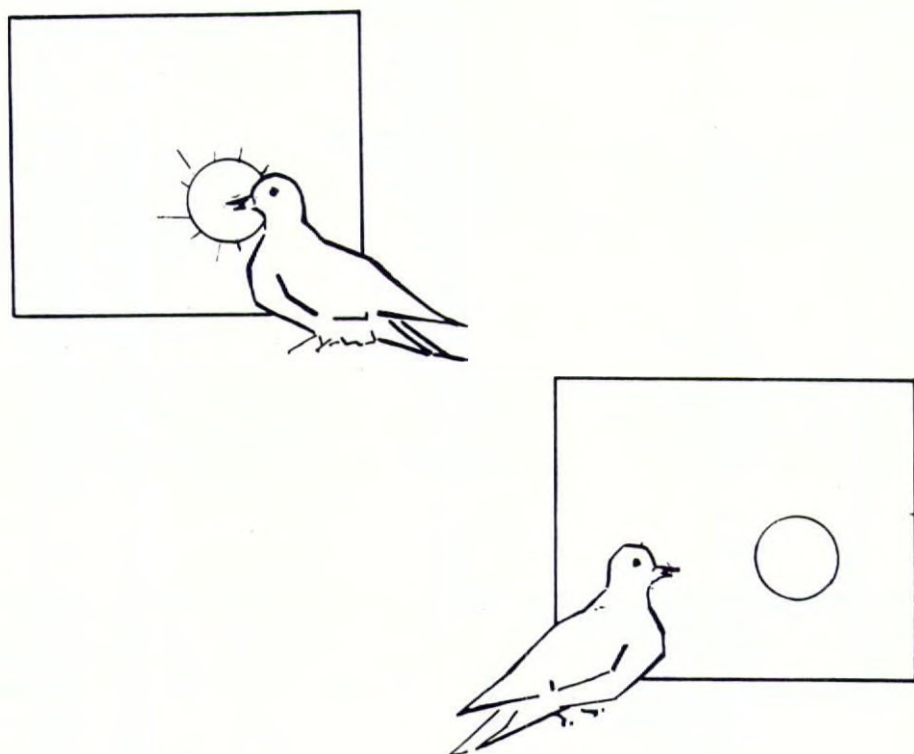


Figura 5.2.2.: Ilustración del Panel 2. Ejemplo de discriminación de estímulos en un animal de laboratorio.

Panel 3

Otro ejemplo de la vida cotidiana donde se realiza una discriminación de estímulos. En este caso se trata de una señal de tráfico indicativa de distintas poblaciones.

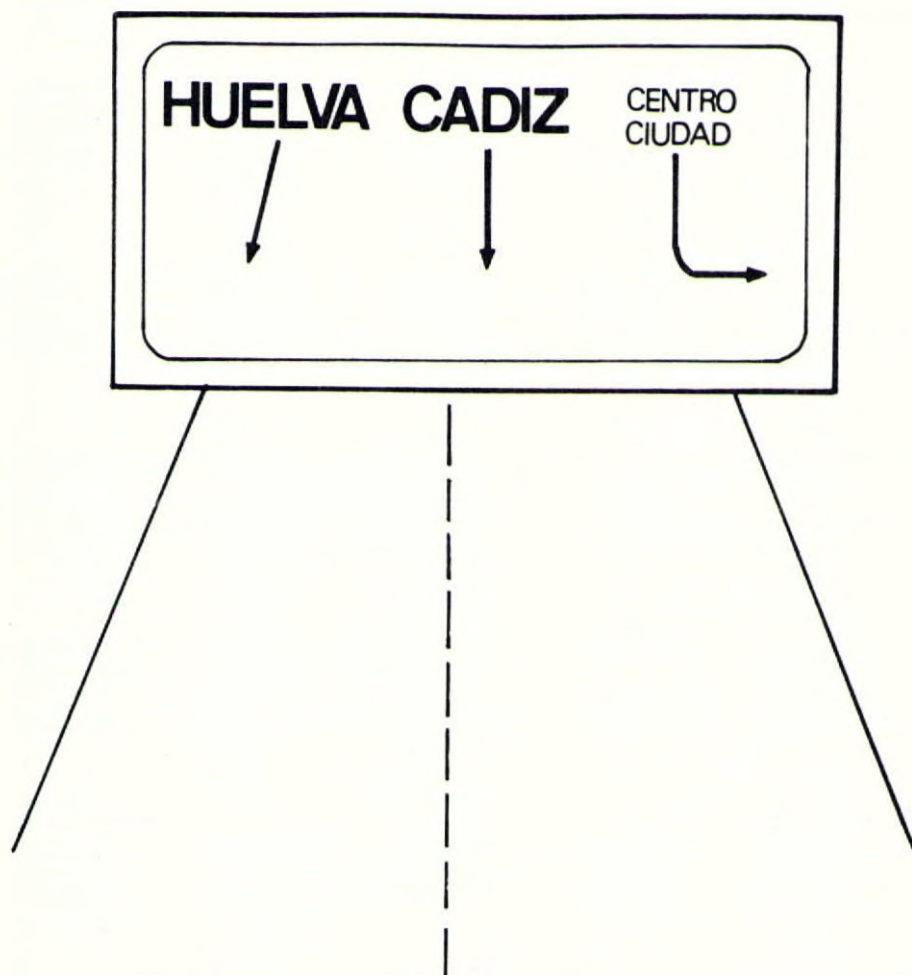


Figura 5.2.3.: Ilustración del Panel 3. Ejemplo cotidiano de discriminación de estímulos.

Material Instruccional

Como Vd. habrá supuesto ya, no todo aquello que nos rodea afecta siempre o por igual a nuestro comportamiento. En cada momento sólo algunos estímulos están incidiendo sobre nuestra manera de comportarnos. Y de ellos, unos están señalando el momento propicio para actuar de una manera específica y otros están indicando que no es el momento oportuno para actuar, o bien que la conducta que estamos emitiendo no es la adecuada.

Si se fija en el Panel n.º 1 verá que, para un peatón, el semáforo ofrece dos posibilidades: cuando se ilumina de verde la figura inferior –que representa a una persona en posición de andar– es la señal que indica que es el momento apropiado para cruzar, si ese es nuestro deseo. Si lo hacemos así, no sólo estaremos comportándonos cívicamente, sino que nuestra integridad física estará a salvo. La otra posibilidad es que esté iluminada de rojo la figura superior que representa a una persona en posición estática. Esta señal indica que ahora no se debe cruzar la calle, por las razones opuestas a las dadas anteriormente. Así, podemos decir que la conducta de atravesar por un semáforo está controlada por dos clases de estímulos:

- a) uno que determina el momento de emisión, al que llamamos *estímulo discriminativo* (y que abreviamos Ed), y
- b) otro que indica cuándo no debe efectuarse la conducta, al que denominamos *estímulo delta* (y cuya abreviatura es E^Δ).

Los estímulos discriminativos y deltas son inicialmente estímulos neutros, esto es, estímulos que por sí solos no tienen una influencia concreta sobre una conducta específica. Llegan a convertirse en tales debido a su relación con el reforzamiento o no reforzamiento, respectivamente, que tiene lugar al emitirse una conducta. En el Panel n.º 2 vemos la situación experimental discriminativa típica. Una paloma es reforzada por picar un disco iluminado y no lo es cuando está apagado. La actividad es la misma, picar el disco, pero sus consecuencias son distintas –reforzamiento o extinción– según el tipo de estimulación ambiental presente en cada momento. Vemos también en este Panel que a veces lo que actúa como E^Δ no es otro estímulo diferente del discriminativo, sino simplemente la ausencia del Ed; en este caso, ausencia de iluminación.

El descrito hasta aquí es el tipo más simple de discriminación, aquél en el que se opera con una sola respuesta cuya emisión es controlada por un estímulo, y su no emisión es señalizada por otro estímulo o por la ausencia del Ed. Técnicamente se denomina a este procedimiento “discriminación con una respuesta y dos condiciones de estímulo”. Se suele utilizar un programa de reforzamiento para fortalecer la respuesta ante el Ed y otro de extinción para debilitarla ante el E^Δ , si bien este segundo programa puede ser sustituido por uno de castigo o, en determinadas circunstancias, por otro de reforzamiento pero en condiciones menos favorables que el primero.

Tal vez más usual –sobre todo en ambientes educativos– es el caso en que cada estímulo, cada tipo particular de situación, controla un comportamiento determinado. Así, por ejemplo, si el horario escolar señala a las 10 horas Lenguaje, a las 11 Matemáticas y a las 12 recreo, las 10 horas serán un Ed para trabajar en Lenguaje, pero también un E^Δ para hacer Matemáticas o para salir al recreo; e igual sucederá

con las otras actividades. Se establece así una situación de *discriminación múltiple* que se caracteriza por un serie de estímulos, cada uno de los cuales controla una respuesta concreta que puede ser reforzada en su presencia, pero no en presencia de los demás. Cada respuesta tiene, por tanto, un Ed. y una serie de E^{Δ} s. Paralelamente, cada estímulo es discriminativo para una respuesta específica -o una clase de ellas- y delta para las demás respuestas. En el Panel n.º 3 se ejemplifica esta situación: la señal informativa indica varias posibilidades de reforzamiento en función de la respuesta que se dé siguiendo a un estímulo o a otro.

Ernesto, un alumno de 2.º de B.U.P., apenas si es capaz de superar los exámenes más sencillos, a pesar de que pasa varias horas todos los días delante de los libros. Cuando se analiza la conducta de estudio de Ernesto vemos que, generalmente, estudia en presencia de la televisión, se levanta frecuentemente a coger algo de comer del frigorífico y encima de su mesa hay varios tebeos, lectura muy habitual en Ernesto. ¿Podría Vd. contestarse a sí mismo si hay algunos antecedentes inadecuados en la conducta de estudio de Ernesto?

Ejercicio de autoevaluación 5.2.

Conteste las preguntas que a continuación le son formuladas y compruebe sus respuestas.

1. En todo proceso de discriminación existen dos tipos de estímulos:
E : , y
E : ; pues bien, diga si los enumerados a continuación son estímulos discriminativos o estímulos deltas:
2. Hombrecito del semáforo en posición de firmes y en color rojo, para la conducta de atravesar la calzada:
3. Cielo nuboso, para la conducta de coger el paraguas:
4. El toque del despertador, para la conducta de levantarse de la cama:
.....
5. Sonido del timbre de salida de clase, para la conducta de estudio:
6. Algunas costumbres populares como “cambiarse el anillo del dedo”, para la conducta de acordarse de algo:
7. El toque del silbato del árbitro, para la conducta de iniciar el partido:
.....
8. Los gestos indicativos de prestar atención por parte del profesor, para la conducta de hablar en clase
9. Defina discriminación:
.....
.....
.....
10. Una conducta es condicionada de tal forma que el sujeto tiende a no responder más que en presencia del Ed pertinente; decimos que dicha conducta ha caído bajo el de
11. Escriba dos ejemplos mencionados en el texto de conductas bajo el control de estímulos:
1.º:
2.º:
12. El delta (va / no va) seguido de reforzador.
13. La entrada en el salón de clase del director del centro, habitualmente es un por parte de los alumnos y el profesor.
14. Defina lo que es un estímulo delta: (E^Δ):
.....
.....

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe sus respuestas.

Vamos a analizar detenidamente los dos tipos de estímulos que se dan en todo proceso de discriminación.

Estímulo discriminativo (E^D): aquellos estímulos cuya presencia indican que la conducta que se emita va a ser reforzada.

Ejemplos:

Si Vd. atraviesa una avenida cuando el hombrecillo del semáforo está en posición de andar y en color verde, tiene prácticamente toda la seguridad de que su conducta se verá reforzada (el reforzador será llegar a la otra acera sano y salvo). Por tanto Vd. emitirá siempre dicho comportamiento que será reforzado en presencia del estímulo "hombre en posición de andar y con luz verde". La frecuencia de una conducta reforzada aumenta, es decir, se emite más frecuentemente.

Igualmente, el cielo nublado (estímulo) nos indica que probablemente lloverá. La conducta de coger el paraguas se verá reforzada (no mojarse) la mayor parte de las veces. Por el contrario, un cielo azul y totalmente despejado nos indica que no es muy probable que llueva. Si Vd. coge el paraguas, muy probablemente ese comportamiento no será reforzado pues no lloverá y el paraguas será un estorbo. Luego, dicho estímulo (cielo azul y despejado) no es un estímulo discriminativo de la conducta de coger el paraguas.

Estímulo Delta (E^Δ): aquéllos cuya presencia indican que su conducta no será reforzada.

De los ejemplos anteriores tenemos como E^Δ , al hombre firmes de color rojo para la conducta de atravesar la calle; y el cielo azul y despejado para la conducta de coger el paraguas, ya que dichos estímulos *no dan ocasión* a que la conducta se vea reforzada.

Cuando el sujeto responde de una determinada forma en presencia de unos estímulos y no lo hace de la misma forma con otros estímulos distintos, diremos que *discrimina*, es decir, ha aprendido el proceso de

Discriminación

Como ha podido comprobar, el proceso de se elabora en un organismo conforme sus conductas vayan siendo en presencia de un determinado estímulo que se denomina
..... Cuando llega al punto de que dicho organismo única y exclusivamente emite dicha conducta en presencia del estímulo discriminativo pertinente, decimos que dicha conducta ha caído bajo el de
.....

discriminación // reforzadas
estímulo discriminativo
control // estímulos

Si al ver el cielo nublado cogemos siempre el paraguas, la conducta de coger el paraguas cae bajo el control de estímulos “ ”.

cielo nublado

Cuando hablamos con alguien, éste nos escucha (reforzando nuestra habla). Luego, si siempre emitimos la conducta de hablar en presencia de otros, estas otras personas son los estímulos que controlan nuestra conducta de hablar. Decimos, por tanto, que dicho comportamiento ha caído bajo el de

control // estímulos

En el caso del padre que enseña a su hijo a cruzar la calzada por el semáforo, el color rojo del hombrecillo en posición de firmes sirve como de la conducta de cruzar la calle.

estímulo delta

En cambio, el color verde del hombrecillo en posición de marcha constituye un ... para la conducta de cruzar la calle, y será seguida de un consistente en llegar sano y salvo a la otra acera.

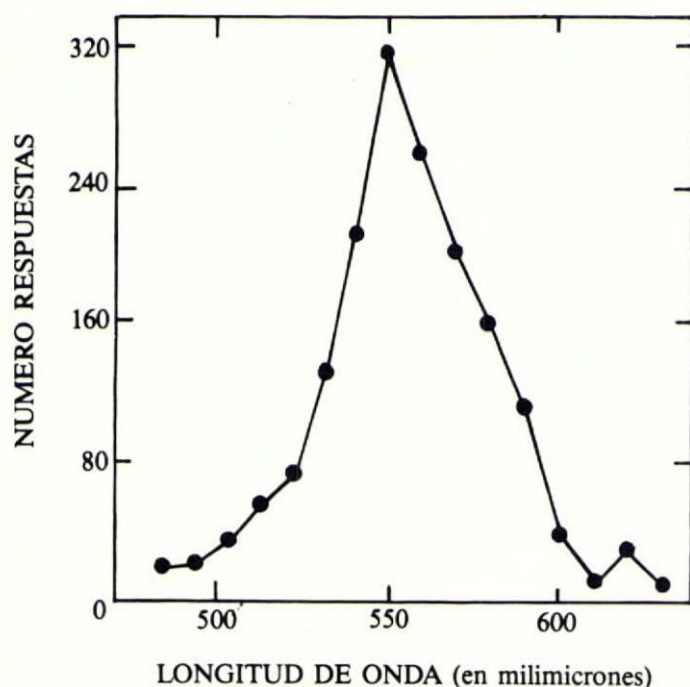
estímulo discriminativo // reforzador

5.3. Generalización

Objetivo Instruccional: *Explicar en qué consiste la generalización de estímulos e indicar en base a qué propiedades tiene lugar.*

Panel 1

Paloma con conducta de picoteo reforzada estando presente una luz verde amarillenta de una longitud de onda de 550 mu. Se discontinúa el reforzamiento y durante la extinción se cambia el color de la luz proyectada en el disco a intervalos cortos y regulares. Cada uno de los 16 colores separados entre sí por 10 mu., se presenta muchas veces al azar de tal suerte que cada color está al mismo tiempo a la vista (Holland y Skinner, 1972, pag. 182, op.cit.).



Gráfica 5.3.1.: Evolución de la frecuencia del experimento referido en el Panel 1. La ordenada recoge el número de respuestas y la abscisa la longitud de onda de los estímulos presentados (mu).

Panel 2

Ejemplos del proceso de generalización en una niña. La primera viñeta de la figura 5.3.2., esquematiza a la pequeña pensando en diferentes modelos de coches y verbalizando la palabra “coche” que los identifica a todos ellos. La segunda viñeta recoge una lista de diferentes piezas musicales cuyo denominador común es el autor.



Figura 5.3.2.: Ilustración del Panel 2. Ejemplo de un proceso de generalización.

Material Instruccional

Cuando enseñamos una determinada forma de comportamiento en una situación ambiental concreta, puede ocurrir, y de hecho ocurre, (sobre todo si no se hace nada en sentido contrario), que:

- a) La respuesta aprendida tenderá a darse no sólo ante el estímulo específico que se pretendía que la controlara, sino también ante otros estímulos presentes en la situación, y
- b) Otras situaciones -o estímulos- similares (aunque no iguales) a aquélla en la que se llevó a cabo el aprendizaje tenderán también a suscitar la respuesta en cuestión.

En ambas situaciones tiene lugar un fenómeno que denominamos **generalización de estímulos**, y se refiere al efecto expansivo que los procedimientos de condicionamiento tienen, desde las situaciones en las que se lleva a cabo el aprendizaje a otras situaciones que de alguna forma se relacionan con ellas.

Este efecto expansivo, o generalización, puede ser beneficioso o perjudicial, en función de los intereses presentes en cada momento. Así por ejemplo, si estamos enseñando a un niño a comer correctamente en el comedor escolar, pretendemos que esos hábitos sean empleados por el niño no exclusivamente en ese comedor, sino en cualquier otro lugar en que se siente a la mesa. Igualmente, al enseñar ciertas operaciones aritméticas no sólo deseamos que el alumno supere las correspondientes evaluaciones académicas, sino que sea capaz de, por ejemplo, abonar correctamente el importe del autobús, calcular el tiempo que puede invertir en un viaje, lo que debe ahorrar para comprar una bici, etc. Si la generalización no fuera posible, prácticamente habría que reaprender cada respuesta en cada situación, sería casi imposible establecer reglas y el mundo sería más caótico de lo que ya es.

En el Panel 1 se observa un experimento clásico de generalización de estímulos. La paloma fue entrenada a responder en presencia de un color determinado (una longitud de onda concreta). Cuando se le presentaron otros colores, la paloma también emitió respuestas -aunque éstas no eran reforzadas-, tantas más cuanto más parecidos eran los colores (más cercanos los valores de la longitud de onda) al color original ante el que se condicionó la respuesta de picoteo.

En el Panel n.º 2 se ven algunos casos de generalización de estímulos humanos. En la primera viñeta aparece un niño que, habiendo aprendido la respuesta verbal "coche", probablemente ante una serie de automóviles vistos con anterioridad, es capaz ahora de emitir esa misma respuesta ante otros nuevos modelos de coches, frente a los que no se reforzó la respuesta.

La generalización de estímulos tiene lugar en función de una serie de elementos que puede haber tanto en el estímulo ante el que se aprende la respuesta como en otros estímulos relacionados, en alguna dimensión, con aquél. Así, cuando el control de la respuesta es ejercido por las propiedades meramente físicas del estímulo, la generalización se producirá en base a características tales como tamaño, color, forma, etc. Pero si estamos trabajando con estímulos que tienen otras propiedades significativas -además de las puramente físicas- como sucede, por ejemplo, con el lenguaje y otras formas más abstractas de estimulación- operaciones formales, elementos lógicos, problemas, etc., la generalización tendrá lugar en función de características no

propiamente físicas, sino más bien de tipo convencional, como pueden ser el significado de las palabras, determinadas propiedades abstractas o ciertos valores simbólicos, como ocurre en la segunda viñeta del Panel 2.

El padre de Gerardo suele contarle cuentos de miedo donde los acontecimientos más desagradables ocurren por la noche o en la oscuridad; Gerardo escucha los cuentos tan atentamente que parece estar “viviendo” la escena, poniendo cara de asombro, encogiendo su cuerpo, abrazándose a su padre, etc. Sorprendentemente, ha comenzado a negarse a ir a la cama solo y a que su madre le apague la luz, incluso cuando se despierta de noche llama a su madre llorando; tampoco admite ir al cuarto de baño solo, pues tiene que atravesar un pasillo muy poco iluminado. Este ejemplo trivial nos sirve para ilustrar el fenómeno de la generalización y, asimismo, para recordar que las conductas emocionales (miedo, ansiedad, depresión, tristeza, timidez, etc.) pueden aprenderse, a pesar de que son comportamientos más complejos.

La combinación de generalización y discriminación -que en realidad no son sino dos polos de un mismo fenómeno- están en la base de numerosos procesos conocidos como “intelectuales”. De ellos nos ocuparemos brevemente en el apartado siguiente.

Ejercicio de autoevaluación 5.3.

A continuación conteste a las siguientes cuestiones y compruebe sus respuestas.

1. En un centro religioso de E.G.B., se produce un cambio de profesora en el curso 3.º. Clasifique de mayor a menor frecuencia de emisión la predicción de respuestas de los alumnos del grupo 3.º, cuya profesora es una seglar de 20 años de edad y es sustituida por
 - a. Otra seglar de 30 años.
 - b. Una religiosa de 30 años.
 - c. Otra seglar de 20 años.
2. Defina el concepto de generalización de estímulos:
.....
.....
.....
3. Un niño llora al entrar en una farmacia. Días antes había recibido una dolorosa inyección en una casa de socorro que también le había hecho llorar intensamente. La respuesta de llanto del pequeño se debe a una de, al haberse percibido el olor de medicamentos en ambos casos.
4. En el caso anterior, la generalización de estímulos podría también ocurrir en lugares donde:
 - a. Se perciba un olor a medicamentos.
 - b. Haya adultos con bata blanca.
 - c. Se observe el instrumental inyectable.
 - d. Nada de lo anterior es verdadero.
 - e. Tanto a como b y c son verdaderas.
5. Fíjese ahora en el Panel 2. Un niño ha aprendido la respuesta verbal "coche". Esta respuesta:
 - a. Podría emitirla ante varios tipos de coches.
 - b. Servirá tan sólo para el coche al que ha sido asociada en el momento del aprendizaje.
 - c. Será un E^Δ en cualquier circunstancia.
6. En el Panel 1, la paloma responde ante la luz de un color determinado y no ante otros (o lo hace en menor medida). De forma que:
 - a. La luz amarillenta no es reforzada.
 - b. La paloma responde más cuanto más cercana a 550 mu. es la longitud de onda del color presentado.
 - c. En este caso no ha ocurrido la generalización de estímulos.
7. El tamaño, color, forma, etc. de los estímulos:
 - a. Pueden ser suficientes para garantizar la generalización cuando el control de la respuesta es ejercido por dichas características físicas.
 - b. No son capaces de producir la generalización.

8. En el ejemplo de Gerardo, especificado en el Material Instruccional:
 - a. La generalización se produce siempre que la madre acompañe al niño a la cama.
 - b. No tiene lugar la generalización.
 - c. Cuando el niño se niega a ir al cuarto de baño, lo hace como efecto de la generalización.
9. Continuando con el ejemplo anterior: señale cuáles de las siguientes situaciones ocurrirán como consecuencia de la generalización (varias respuestas):
 - a. Temor a ir solo a la cama.
 - b. Llanto durante la noche al despertarse.
 - c. Temor a acostarse con la luz apagada.
10. Alfonso ha sido ridiculizado en clase por no haber resuelto correctamente el problema de matemáticas formulado por el profesor. Señale aquello que Vd. considere como más probable:
 - a. No querrá volver a ir al colegio.
 - b. Sentirá vergüenza cuando resuelva erróneamente los ejercicios de cálculo.
 - c. Se quejará de dolores de barriga.

Normalmente, si llegamos a emitir conductas en presencia de unos estímulos determinados, responderemos de la misma forma –o casi igual– (con la misma frecuencia o similar) ante estímulos que son semejantes a los anteriores.

Si un niño sonríe ante la presencia del padre, sonreirá con la misma o casi igual intensidad ante la presencia de otros adultos que más se parezcan al padre. Es decir, que tengan más elementos comunes con él: alto, con gafas, olor corporal característico, etc., pueden ser estímulos que inducen al niño a responder con una determinada frecuencia, según se identifique más o menos con los del padre.

De esta forma, podrá contestar si la frecuencia de emisión de respuesta será mayor o menor en los casos que a continuación se presentan:

11. Una paloma picotea ante la presencia de una luz de 450 mu. y es reforzada positivamente. El picoteo ante la presencia de una luz de 480 mu. será mayor, menor o igual que ante la intensidad de 500 mu.:
 - a. Mayor
 - b. Menor
 - c. Igual
12. Un niño de 9 meses dice papá en presencia de su progenitor. Sus características son el ser bajo de estatura y llevar gafas. El niño dirá “papá” con más frecuencia en presencia de adultos de características similares que ante adultos con barba y de elevada estatura:
 - a. Verdadero
 - b. Falso
 - c. Lo dirá con la misma frecuencia

13. Un niño rinde bien escolarmente con su profesora habitual, una chica joven de 20 años. Podemos predecir que rendirá más con (establezca un orden aproximado)
- a. Con otra profesora seglar de 20 años.
 - b. Con una religiosa de 40 años que viste hábito.
 - c. Con una seglar de 40 años.

Ejercicio de recuperación

El responder de la misma manera ante la presencia de determinados estímulos que guardan una cierta relación entre sí se denomina generalización. Por tanto son tres elementos fundamentales los que intervienen en este proceso:

- a) Emisión de una misma conducta.
- b) Ante estímulos concretos.
- c) Que tienen alguna relación entre sí.

Así, el rechazo de un niño a jugar con sus compañeros porque momentos antes uno de ellos lo había golpeado, podemos entenderlo como un proceso de generalización.

Conteste a continuación las preguntas que se le plantean, rellenando los espacios en blanco con las palabras claves. Compruebe sus respuestas.

1. El llamar papá a todos los hombres con barba puesto que su padre la tiene, es un proceso de

generalización

2. El chico que sólo responde en presencia de su madre y no de otras mujeres ha generalizado estímulos.

no

3. El picoteo de una paloma ante diferentes intensidades de luz (si/no) constituye un proceso de generalización.

sí

4. Si mamá y papá son buenos, todos los demás adultos son buenos. Dicho razonamiento.....(es/no) es otra generalización de estímulos.

es

5. Un niño rinde adecuadamente ante su profesora, una religiosa de 29 años. Probablemente rendirá también ante otra religiosa de 32 años, puesto que es más fácil que se produzca una

generalización

6. La respuesta aprendida tiende a darse no sólo ante el estímulo específico que la controla, sino ante otros similares.

estímulos

7. Aquellos estímulos que son similares a los que controlan la respuesta pueden facilitar la

generalización

8. La de estímulos se refiere al efecto “expansivo” que los procedimientos de condicionamiento tienen, desde los en que se lleva a cabo el a otras situaciones o semejantes.

*generalización // estímulos
aprendizaje // estímulos*

9. Cuando enseñamos a un niño a comer en el comedor escolar, esperamos que su conducta se a la situación del hogar.

generalice

10. Cuando enseñamos a un niño el cálculo, esperamos que su a situaciones de la vida cotidiana.

generalice // aprendizaje

11. Dado que existe la, no es necesario reaprender cada respuesta en cada situación.

generalización

12. El niño que llama “coche” a todos los automóviles que ve está realizando una

generalización

5.4. El control de estímulos y los procesos intelectuales

Objetivo Instruccional: Definir qué se entiende por concepto, indicando los requisitos especificados en el texto, necesarios para que pueda establecer comportamentalmente un concepto.

Panel 1

Una paloma es entrenada en una caja de condicionamiento operante, esquematizada en la figura 5.4.1., a discriminar los “conceptos” de singular (S) y plural (P). Cuando se le presenta una tarjeta conteniendo varios elementos, debe picar (respuesta) en la tecla señalada en el dibujo como “P”. En cambio, cuando se le presenta la tarjeta que contiene un solo elemento, la respuesta de la paloma debe ser picar en la tecla “S” de singular.

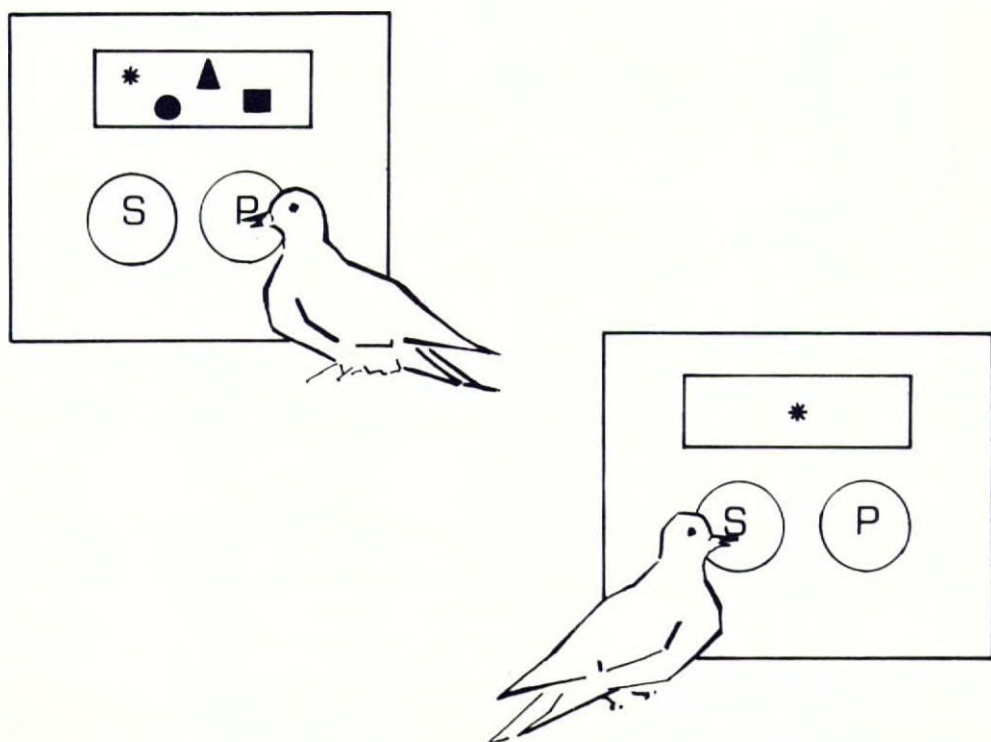


Figura 5.4.1.: Ilustración del Panel 1. Ejemplo de formación de conceptos en un animal de laboratorio.

Panel 2

Desarrollo del concepto de “mamíferos” y “no mamíferos” mediante el control de estímulos. En este caso se trata de un alumno al que se le requiere, por parte del profesor, que escriba en la pizarra dos grupos de animales, la primera columna representa a aquéllos que son mamíferos y la segunda a los que no lo son.

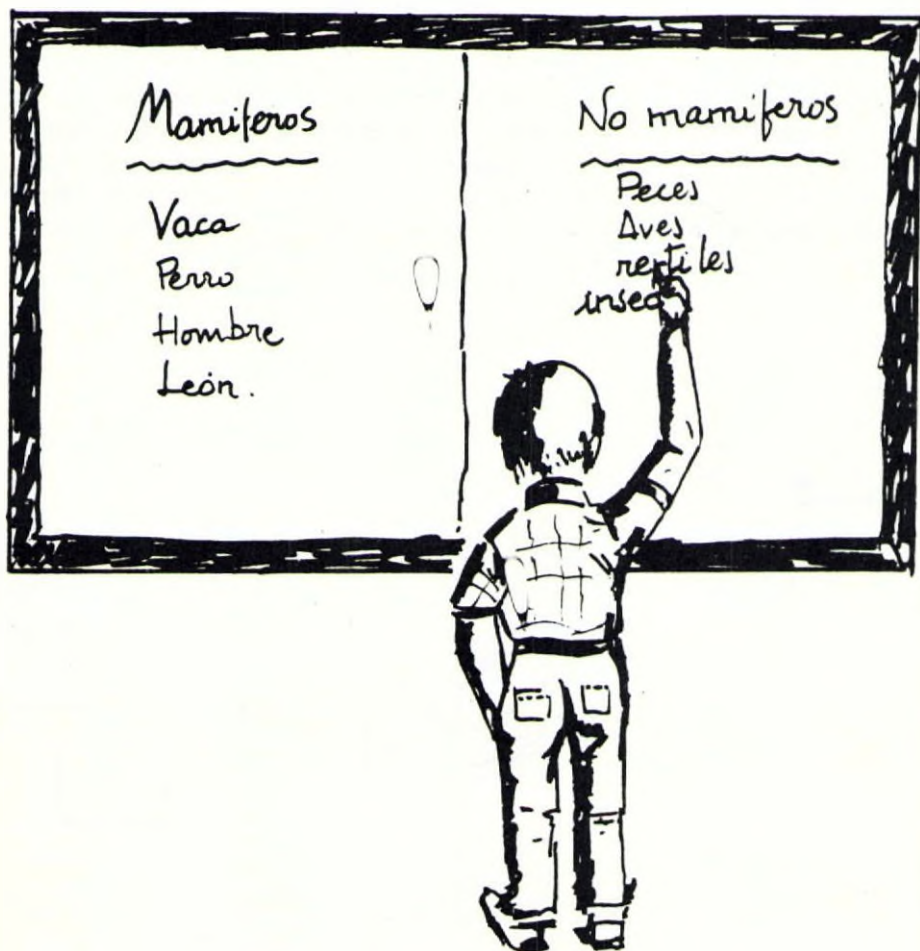


Figura 5.4.2.: Ilustración del Panel 2. Ejemplo de *formación de conceptos* en un niño en edad escolar.

Material Instruccional

Como se ha apuntado, el control de estímulos está en la base de determinados procesos intelectuales: la atención, el establecimiento de categorías y clasificaciones, la formación de conceptos, la memoria, la resolución de problemas, el establecimiento de reglas y principios, etc., son todos ellos procesos, que podrían calificarse como intelectuales, en los que, en diferente medida, aparece implicado el control ejercido por los estímulos antecedentes al comportamiento.

Estos procesos son de gran importancia desde el punto de vista académico (y no sólo desde él) por la incidencia que tienen sobre el aprendizaje y el rendimiento del alumno.

A título de ejemplo vamos a analizar brevemente el proceso de formación de conceptos, uno de los mejor estudiados experimentalmente y con mayor repercusión sobre el aprendizaje escolar.

En el terreno de la psicología experimental, que utiliza sujetos infrahumanos, se han conseguido resultados espectaculares en el aprendizaje de conceptos que hacen tambalearse la pretensión de que el comportamiento "intelectual" era algo privativamente humano. Bien es verdad que los conceptos aprendidos por estos organismos no poseían la complejidad o el grado de abstracción de los conceptos elevados que poseemos los humanos, pero eso no quita que el proceso sea básicamente semejante. Como anécdota baste señalar que se ha enseñado a palomas el concepto de "humano", o a funcionar como controladores de calidad en una fábrica, que chimpancés han aprendido conceptos matemáticos o lenguajes diversos, etc. (Skinner, 1975).

Pero, ¿qué entendemos por concepto?. Se dice que un sujeto ha formado un concepto (o "tiene" un concepto) cuando responde de una manera específica y selectiva ante una propiedad común a una clase de estímulos —los estímulos representativos de ese concepto—, propiedad que no se da aislada, sino en esos estímulos.

Así, cuando un niño responde "rojo" ante una pelota, una tecla, un lápiz, etc., de un mencionado color, se puede afirmar que es el concepto de "color rojo" lo que está controlando esa respuesta verbal.

Dado que la propiedad de "rojo" no existe aisladamente, sino en los objetos, para que el concepto pueda ser aprendido por un organismo, éste habrá de enfrentarse a numerosos ejemplos que posean dicha propiedad. Cuanto más variada sea la gama de estímulos presentados como ejemplo, más se estará garantizando el correcto aprendizaje del concepto. Los estímulos en los que está presente la propiedad que da lugar al concepto, serán estímulos discriminativos (Ed) ante los cuales se deberá reforzar de alguna manera la respuesta del sujeto.

Si pretendemos enseñar a un niño el mencionado concepto de "rojo", y lo efectuamos presentándole como Ed exclusivamente una pelota roja, nunca lo conseguiremos, aunque el crío aprenda a decir "rojo" en su presencia. ¿Cómo saber qué propiedad está controlando esa respuesta verbal del sujeto?. ¿Por qué no puede ser la propiedad "pelota" o "redondo" o "de goma" lo que esté controlándola?. No sería

de extrañar que –especialmente si también es la primera pelota que ve– dijera “rojo” cuando se le presentara una pelota de color diferente. Es indispensable, por consiguiente, presentar numerosos ejemplos de estímulos que contengan la propiedad definitoria del concepto, así como también una gran cantidad de “no-ejemplos”, esto es, de estímulos que no contengan dicha propiedad, los cuales actuarán como E⁺s ante los que no se reforzará la respuesta verbal “rojo” (o aquella de que se trate). Sólo así se podrá efectuar el aprendizaje adecuada y correctamente.

En el Panel n.º 1 podemos ver un experimento típico de formación de conceptos en sujetos no humanos. Una paloma es entrenada a discriminar los conceptos de singular y plural. Cuando se le presenta una tarjeta conteniendo varios elementos (más de uno) debe picar la tecla en la que figura la letra “P”. Cuando se le presenta la tarjeta que contiene un solo elemento, el ave pica la tecla que tiene escrita una “S”. La forma de los elementos presentados, tanto en los ejemplos de singular como en los de plural, es diferente – estrella, cuadrado, triángulo, etc.–, así como sus tamaños y colores. También se puede alternar la posición de las teclas: unas veces la “S” irá a la izquierda y otras a la derecha, e igual sucederá con la “P”.

Este aprendizaje del concepto de singular y plural en organismos no humanos es algo que no reviste excesiva dificultad y nosotros mismos lo hemos efectuado en repetidas ocasiones como prácticas para alumnos universitarios.

Por otra parte, en el Panel n.º 2 se puede apreciar cómo el alumno parece haber aprendido a distinguir entre mamíferos y no mamíferos, esto es, ha formado los conceptos y responde incluyendo en cada categoría a los estímulos pertinentes.

En la actividad docente es muy importante, al enseñar un concepto, asegurarse bien de que realmente es la propiedad deseada la que controla el comportamiento y no otra. A veces sucede que los estímulos, o propiedades de éstos, que supone el profesor que van a controlar la conducta subsiguiente de los alumnos, no son los que realmente la controlan, sino otro(s) diferente(s), con lo cual se produce un aprendizaje erróneo. Ello se evita proporcionando muchos ejemplos que presenten ricas variaciones en las características accesorias, pero conteniendo todos la propiedad conceptual, y numerosos ejemplos del no-concepto, muchos de ellos lo más parecido posible a ejemplos del comportamiento, diferenciándose exclusivamente –si ello es posible– en el hecho de no poseer la propiedad esencial del concepto.

Finalmente, y a modo de resumen, adviértase que en la formación de conceptos se dan la:

- a) generalización: el sujeto debe ser capaz de dar una respuesta equivalente ante todos los estímulos que posean la propiedad definitoria del concepto, así como la
- b) discriminación: el sujeto no debe dar la respuesta susodicha en presencia de estímulos que no posean la propiedad en cuestión.

Ejercicio de autoevaluación 5.4.

Conteste a las siguientes cuestiones señalando la letra correcta, compruebe después sus respuestas.

1. En el caso del experimento animal del Panel 1, a una paloma le son enseñados los conceptos de singular (S) y plural (P). Al final de todo el proceso experimental, Vd. diría que (señale la respuesta correcta):
 - a. Se ha producido un proceso de discriminación.
 - b. Se ha producido un proceso de generalización.
 - c. Tanto a como b son verdaderos.
2. En relación al mismo ejemplo del Panel 1, las tarjetas de varios elementos es un estímulo para la conducta de picar en la tecla "P".
3. La tarjeta con un solo elemento sería un para la conducta de picar en la tecla "P".
4. Fijese ahora en el Panel 2, donde parece apreciarse que el alumno ha aprendido a distinguir entre mamíferos y no mamíferos; en su opinión, el niño ha aprendido estos conceptos porque:
 - a. Emite la misma respuesta ante aquellos estímulos verbales referidos a animales mamíferos.
 - b. Porque generaliza entre diferentes tipos de animales, independientemente de su denominación.
 - c. Ninguna respuesta es verdadera.
5. En el ejemplo anterior, uno de los estímulos discriminativos manejado en el concepto "mamífero" sería:
 - a. Ave
 - b. Vaca
 - c. Insecto
6. Continuando con el Panel 2, el concepto "mamífero" supondría haber aprendido a reconocer alguno de los siguientes E^Δ:
 - a. Perro
 - b. Vaca
 - c. Reptil.
7. Defina lo que es un "concepto" sin consultar el Material Instruccional:
.
.
.
8. En la Modificación de Conducta en niños de educación especial, en ocasiones hay que enseñar a estos algunos conceptos muy simples como, por ejemplo, reconocer dónde tienen situadas las diferentes partes del cuerpo (brazos, pies, ojos, boca, etc.). Una vez que el niño ha asimilado el concepto "ojo", por ejemplo, la profesora le pregunta: ¿Dónde están los ojos?, y el niño responde llevándose la mano a esa zona del cuerpo. Inmediatamente, la profesora emite una sonrisa de aprobación. Intente ahora señalar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.

- a. La palabra "ojo" es un E^Δ para la conducta del niño de tocarse los ojos.
 - b. La palabra "ojo" es un Ed para la conducta del niño de tocarse los ojos con las manos.
 - c. Tanto a como b son verdaderas.
9. Continuando con el ejemplo de la pregunta anterior:
- a. La palabra "ojo" sería un Ed para la conducta del niño de tocarse cualquier otra parte del cuerpo.
 - b. La palabra "ojo" sería un E^Δ para la conducta del niño de tocarse cualquier otra parte del cuerpo.
 - c. Ninguna respuesta es verdadera.
10. En el mismo ejemplo de la cuestión ocho:
- El estímulo discriminativo sería:
- La conducta sería:
- El reforzador:

Ejercicio de recuperación

Realice a continuación el siguiente ejercicio programado comprobando cada una de sus respuestas.

1. Un sujeto ha formado un concepto cuando responde de una manera específica y ante una propiedad común a los estímulos representativos de ese

selectiva // concepto

2. Un sujeto ha formado un cuando
. de una manera y ante
una propiedad común a los estímulos representativos de ese
.

*concepto // responde
específica // selectiva
concepto*

3. Un sujeto ha formado un concepto cuando de una
manera y ante una
. común de los representativos de ese
.

*responde // específica
selectiva // propiedad
estímulos // concepto*

4. Cuando un niño responde “rojo” ante una pelota de este color, la respuesta verbal dada por el niño está por el concepto “color rojo”.

controlada

5. Para la formación del concepto “color rojo”, el niño tendrá que enfrentarse a (uno/varios) (*tache lo que no proceda*) ejemplos que posean esa propiedad.

varios

6. Los estímulos en los que está presente la propiedad que da lugar al concepto “color rojo” serán estímulos (.) ante los cuales se deberá reforzar de alguna manera la respuesta del sujeto.

discriminativos // (Ed)

7. Si pretendemos enseñar a un niño el mencionado concepto “rojo” y lo efectuamos presentándole como Ed exclusivamente una pelota roja, (si / no) lo conseguiremos.

no

8. Siguiendo con el ejemplo anterior; aunque el niño sea capaz de decir “rojo” en presencia de la pelota (si / no) habrá aprendido el concepto “rojo”.

no

9. Para que el concepto “color rojo” controle la conducta verbal “coche rojo”, “pelota roja”, etc., es necesario que los objetos de color distinto al rojo actúen como estímulos (.) para la conducta verbal “rojo” emitida por el niño.

delta (E^{Δ})

10. Tenemos, entonces, que la formación del concepto “color rojo” necesita que en (uno/varios) ensayos se hayan presentado estímulos
 . . (.) y estímulos (.)

*varios // discriminativos (Ed)
 //delta (E^{Δ})*

11. Una vez formado el concepto de “todos los colores” en el niño, una pelota amarilla será un estímulo para la conducta verbal “pelota roja”, y un estímulo para la conducta verbal “pelota amarilla”.

delta // discriminación

12. En la formación de conceptos se da tanto la como la

generalización // discriminación

13. En la , un sujeto es capaz de dar una respuesta equivalente ante todos los estímulos que poseen la propiedad definitoria del concepto.

generalización

14. En la un sujeto es capaz de dar una
 equivalente ante todos los que poseen la propiedad definitoria del

*generalización // respuesta
 estímulos / concepto*

15. Cuando el niño ha asimilado el concepto “partes del cuerpo”, es capaz de señalar (todas / una) las partes del cuerpo de cualquier niño de la clase que se le pida, pues se habrá producido un proceso de

todas // generalización

CAPITULO VI

Análisis de los requisitos básicos para la puesta en funcionamiento de una estrategia de Modificación de Conducta.

Sumario

Introducción

- 6.1. *Requisito primero: definir operacionalmente*
- 6.2. *Requisito segundo: uso adecuado del sistema de registro y medición.*
- 6.3. *Requisito tercero: establecimiento de la línea base. Sus características.*
- 6.4. *Requisito cuarto: búsqueda de reforzadores.*
- 6.5. *La economía de fichas: una estrategia de Modificación de Conducta.*
- 6.6. *Diferentes fases de la planificación de un proceso de Modificación de Conducta.
El diseño A-B-A-B*

Introducción

En los capítulos anteriores, ha visto Vd. los principios básicos del Análisis y la Modificación de Conducta. En éste estableceremos los requisitos necesarios para el inicio de un proceso de Modificación de Conducta. En la siguiente Tabla se recogen los diferentes pasos consecutivos que deben darse para llevar a cabo dicho proceso y cuyo estudio pormenorizado será el objeto de este capítulo.

<i>Requisitos básicos para la puesta en funcionamiento de una estrategia de Modificación de Conducta.</i>	
	<ol style="list-style-type: none">1. Definir operacionalmente2. Uso adecuado del sistema de registro y medición3. Establecimiento de una línea base4. Búsqueda de estímulos reforzadores

6.1. Requisito primero: definir operacionalmente

Objetivo Instruccional: *Identificar correctamente tres conductas observables, así como señalar un criterio de medición para cada una de ellas.*

Panel 1

Conducta descrita en lenguaje común	Definición operacional
<i>El alumno se distrae</i>	<i>Número de veces que Luis mira hacia la ventana de su clase durante la jornada escolar</i>
<i>Este niño es muy nervioso</i>	<i>Número de veces que Felipe se levanta de su asiento sin permiso durante la mañana (3 h.)</i>
<i>Este alumno es muy agresivo</i>	<i>Durante el recreo (30 m.) Manuel golpea a alguno de sus compañeros</i>
<i>Emilio es muy tímido</i>	<i>Emilio permanece sentado en el patio los 30 m. del recreo, hasta que suena el timbre de entrada en clase</i>
<i>Juan es muy vago</i>	<i>Juan no termina los ejercicios de Matemáticas y Lenguaje el 75 por ciento de las ocasiones</i>

Material Instruccional

Existe una serie de comportamientos que, al enunciarlos, todos podemos identificarlos correctamente. Si decimos que un niño “llora”, todos sabemos, efectivamente, identificar dicho comportamiento; lo mismo ocurre cuando la conducta de “hablar constantemente en una clase”; “mirar al profesor”; “levantarse de su sitio”, etc.

En cambio, enunciamos otros comportamientos sobre los que no existe un acuerdo público en su correcta identificación. Esto sucede al decir que una persona tiene “gran tristeza”, “está angustiado” o “posee complejo de...”.

¿Quiere esto decir que no podemos trabajar con los comportamientos expresados anteriormente?: No. Como ya se indicó en el capítulo 1, conviene centrar la atención en los aspectos observables de las conductas que vayan a ser objeto de estudio.

Pues bien, para trabajar con hechos como “estar triste”, “estar angustiado”, etc. necesitamos definirlos a través de comportamientos observables. De esta forma una definición del tipo “este chico está muy angustiado”, es de escaso valor en Modificación de Conducta, ya que sólo estamos suponiendo que en la definición va implícita una serie de comportamientos tipo. Son estos comportamientos los que hay que explicitar para poder llevar a efecto una modificación sobre ellos.

Pero el hecho de estudiar comportamientos observables, no basta por sí solo. En efecto recordemos que anteriormente hemos dicho que la conducta de “hablar” es observable. Dicha conducta vamos a estudiarla más detenidamente a efectos de definirla de forma tal que nos permita proyectar una estrategia de modificación sobre ella. ¿Qué requisitos debe reunir la definición de “hablar”, para poder ser tratada conductualmente?. Veamos:

- a.- Podemos observar si un niño habla o no habla y anotar las veces que lo hace.
- b.- Podemos tener presente el número de palabras que emite cada vez que habla.

He aquí un problema antes de seguir adelante: no basta sólo con que la conducta sea observable, sino que además tenemos que incluir un *criterio de medición* (número de veces que habla en la situación /a/ y número de palabras que emite en la situación /b/). Las dos formas son válidas y la definición que adoptemos, así como su registro, estará determinada en función de lo que queramos modificar.

Aún podríamos especificar un poco más. ¿Qué se entiende por hablar?. ¿Se refiere a la emisión de sonidos audibles desde el punto x de la clase?, ¿o consideramos hablar simplemente al movimiento de labios, aún sin sonido audible?. Todas estas cuestiones son las que deben quedar explícitas en una definición operacional.

En resumen: Las características de ser fenómenos observables e incluir un criterio de medición son básicas para definir operacionalmente las conductas.

Ejercicio de autoevaluación 6.1.

Realice el ejercicio de autoevaluación y compruebe sus respuestas.

1. Llamaremos comportamiento o conducta, a todo lo que hace un ser humano, sea niño o adulto. Así, un movimiento del cuerpo será un
..... El llanto de un niño en el colegio, también es un
..... Cuando la pequeña está pensando en cómo va a ser su regalo de cumpleaños, también está realizando un
2. Todas las conductas se manifiestan en un número determinado de ocasiones; es decir, tienen una determinada.
3. La duración de una conducta, también podemos cuantificarla; de manera que podemos decir que la conducta de llorar es manifestada por el alumno en clase y tiene una de x minutos en cada ocasión.
4. Los comportamientos infantiles o adultos, pueden ser cuantificados según su y/o
5. Para que podamos cuantificar la frecuencia y/o duración del comportamiento, es imprescindible que podamos comprobar directamente este comportamiento, es decir, que sea
6. Observable significa que el/los comportamiento/s en cuestión pueden ser registrados con criterios precisos por un
7. Decir “esta alumna está muy angustiada” de valor para la Modificación de Conducta.
8. La conducta de hablar, podemos registrarla de dos formas: 1.^a, anotando el número de que habla. Y 2.^a, anotando el de palabras que emite la alumna.
9. El ejemplo anterior es una forma de operativizar la conducta de hablar. Por cuanto hemos indicado la conducta de la alumna, y también hemos establecido un criterio de
10. El criterio de y el referirnos a conductas , son dos requisitos de las definiciones
11. Definición es una forma de identificar las conductas que queremos modificar.
12. En la definición , es tan importante el referirnos a conductas en términos como el establecer un de

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe inmediatamente respuestas.

Fíjese en el Panel que situamos al principio del apartado.

Cuando el profesor le comenta al psicólogo del centro escolar que tiene un alumno muy distraído, por lo que no adelanta adecuadamente en sus tareas escolares, éste debe tratar de definir operacionalmente la conducta de distraerse del alumno.

1. La conducta de distraerse observable por sí misma.
Por tanto, para poder conseguir que el alumno no sea distraído, convendría referir en términos su distracción.

no es // observables

2. Una forma de hacer observable la distracción del alumno, es contar el número de veces que el pequeño mira hacia la ventana de la clase. Probablemente esto sería poco económico para el profesor, que tendría que dejar de atender su clase habitual, para dedicarse en exclusiva al alumno distraído.
Otra forma sería que el profesor (y mejor, el propio psicólogo) observara al alumno durante pequeños periodos de 10 minutos, contabilizando el
. que permanece mirando a la ventana en cada periodo. De esta forma, la distracción del alumno sería definida a partir de un fenómeno y con un criterio de, es decir, sería definida

*tiempo // observable
medida // operacionalmente*

3. De manera que, el requisito número uno para la puesta en funcionamiento de una estrategia de Modificación de Conducta sería
. la conducta problema.

definir operacionalmente

4. Dicho esto, va Vd. a tratar de definir operacionalmente algunas conductas (las soluciones a estas cuestiones aparecen a continuación):
 1. Luis es un niño muy aplicado.
 2. La psicomotricidad de Emilio es muy pobre.
 3. Juan tiene miedo de salir al patio.
 4. Este alumno es muy agresivo.
 5. Es muy lento comiendo.
5. La definición operacional de una conducta, debe referirse a fenómenos
. e incluir un de
.

*observables //
criterio // medida*

Soluciones al ejercicio de recuperación n.º 4

4. Definiciones operacionales:

1. Luis finaliza el 100 por 100 de las veces sus ejercicios escolares, en el plazo de tiempo indicado para cada uno de ellos.
2. Emilio no permanece sobre su pie izquierdo más allá de dos segundos. Confunde el lado izquierdo con el lado derecho y no es capaz de coger la pelota cuando se la lanza la profesora.
3. Juan llora cuando sale al patio de recreo el 90 por ciento de las ocasiones.
4. Golpea a su compañero de mesa una media de 60 veces cada hora.
5. Durante la comida del medio día, invierte 75 minutos.

6.2. Requisito segundo: uso adecuado del sistema de registro y medición

Objetivo Instruccional: *Identificar y diferenciar los cuatro sistemas de registro de conductas, así como poner un ejemplo de cada uno de ellos.*

Panel 1

Cuadro de referencia:

<i>Criterio de medida</i>	<i>Tipo de conducta</i>	<i>Duración de la conducta</i>	<i>Sistema de registro</i>
<i>tasa o frecuencia</i>	<i>discreta</i>	<i>menor de 15''-30''</i>	<i>hechos o intervalos</i>
<i>tiempo</i>	<i>continua</i>	<i>mayor de 15''-30''</i>	<i>duración o instantáneos</i>

Panel 2

Registro de duración:

Conducta problema = llanto de la alumna

Hora inicio:	9	9.30	10	10.30	11	11.30	12	15	15.30	16	16.30
	/3/	/5/	/2/	/1/	/5/	/2/	/0/	/4/	/2/	/2/	/1/

Hora final:	9.05	9.35	10.05	10.35	11.05	11.35	12.05	15.05	15.35	16.05	16.35
-------------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tiempo de Registro = 55 minutos (11 bloques de 5 minutos)

Duración de cada registro parcial = 5 minutos

Los números interiores indican el tiempo en minutos que la alumna permanece llorando en cada bloque de tiempo de cinco minutos.

Media de tiempo que permanece llorando = $27 / 11 = 2,45$ m. de cada 5 m.

$$27 = 3 + 5 + 2 + 1 + 5 + 2 + 4 + 2 + 2 + 1$$

11 = número de bloques que hemos registrado la conducta de llorar.

Los números por encima y por debajo del registro indican las horas de inicio y terminación de cada registro, respectivamente.

Panel 3

Registro de intervalo

Conducta problema = golpear al compañero

Hora inicial:	9	10	11	12	15	16	17
	/2/	/0/	/7/	/3/	/1/	/0/	/3/

Hora final:	9.05	10.05	11.05	12.05	15.05	16.05	17.05
-------------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tiempo de observación = 35 minutos (7 intervalos de 5 m.)

Intervalo = 5 minutos

Los números indican las veces que el alumno manifiesta la conducta problema

Media de conductas problemas = $16 / 7 = 2,28$ veces cada 5 minutos

Panel 4

Registro instantáneo

Conducta observada = prestar atención a las tareas de clase

1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º	11.º	12.º	13.º	14.º	15.º
/si/	/si/	/si/	/no/	/no/	/si/	/si/	/no/	/si/	/si/	/si/	/no/	/no/	/no/	/si/

Tiempo de registro = 15 minutos

Bloques de tiempo = 1 minuto (se anota con un sí o no al término de cada bloque, si la alumna está atenta a sus tareas escolares).

Medida de conductas observadas = $9 / 15 \times 100 = 60\%$. Lo que significa que el 60 por ciento de las ocasiones, la alumna está atenta a las tareas escolares.

Material Instruccional

Fíjese detenidamente en el cuadro del Panel 1, que trata de contener esquemáticamente los sistemas de registro y medición. En dicho Panel 1, nos referimos a dos clases diferentes de medida, que son las habituales en todo registro conductual; la medida de la tasa o *frecuencia* con que se presenta la conducta, o bien el tiempo de duración de la misma.

Analicemos brevemente los distintos sistemas de registro a través de un ejemplo:

“Carlos es un chico de 6 años, que interrumpe mucho en clase, cada vez que la profesora explica alguna materia, él se levanta muchas veces para tirarle de la falda, o se pone a hablarle hasta que le hace caso. Igualmente, es muy distraído”.

La conducta de interrumpir a la profesora, la registraremos observando el número de veces que interrumpe, para lo cual mediremos la tasa o frecuencia de emisión de dicha conducta. Como es un hecho discreto –dura menos de 30 segundos cada vez– emplearemos un registro de hechos. Este tipo de registro, buena parte de las veces presenta un inconveniente: es “antieconómico”. ¿Qué queremos decir?: que requiere una gran cantidad de tiempo para su puesta en práctica.

Entonces, decide observar los hechos sólo en “períodos” de tiempo pequeños: empleará un registro de *intervalos*. Para ello, decide observar los primeros cinco minutos de cada hora, tanto en la fase observacional como en la fase experimental y, de esta forma, consigue un ahorro de tiempo considerable en su tarea como terapeuta de conducta. De esta manera, podemos obtener estos dos tipos de registros:

$/x/ \quad - \quad /x/x/$
corresponden a los intervalos de 9 a 9.05 h., 10 a 10.05 h., 11 a 11.05 h.,
y 12 a 12.05 h.

$/3//0/2/2/$
corresponden a los intervalos de 9 a 9.05 h., 10 a 10.05 h., 11 a 11.05 h.,
y 12 a 12.05 h.

Los resultados del primer registro nos muestran tres intervalos donde se manifiestan conducta de interrupción y uno donde no se da ($3/4 \times 100 = 75\%$). En el segundo tipo de registro, obtenemos la media de las conductas de interrupción. Sería $3 + 2 + 2 = 7$; ($7/4 = 1,75$).

Respecto a su conducta de distractibilidad (conducta continua), la observación se realizará mediante un registro de *duración* si podemos y, en caso de no ser posible, lo sustituiremos –por razones “económicas”– por el sistema de registro *instantáneo* que consiste en la elección de unos instantes dados (por ejemplo, un minuto durante un total de 15 minutos) y anotar si al término de cada uno de ellos, la conducta se está emitiendo.

Dichos registros serían:

Tiempo de observación = 15 minutos

Registro de duración = 10 minutos ($10/15 \times 100 = 66$)

Registro instantáneo = 1 minuto cada período

/X/-/X/X/X/-/X/-/X/X/-/X/X/X/-/

$10 / 15 \times 100 = 66$

Ejercicio de autoevaluación 6.2.

Realice el ejercicio de autoevaluación y compruebe posteriormente sus respuestas.

1. El sistema de registro de una conducta, puede proporcionar información sobre el de veces que se manifiesta dicha conducta, o bien sobre su
2. El tiempo de duración de una conducta es un criterio que sirve para elegir el de
3. Los hechos que se registran pueden ser ,cuando su duración sobrepasa los 15"-30" o bien cuando su duración es inferior a los
4. Cuando nos interesa medir el número de veces que una conducta se manifiesta, hablamos de medida de su 0
5. La frecuencia o tasa es una del de que se manifiesta una conducta.
6. Cuando nos interesa medir la duración de una conducta, utilizamos como criterio de medida el
7. El tiempo es una de la de una conducta.
8. Las medidas de tiempo cuantifican las conductas superiores a de duración.
9. El registro de duración recoge toda la información sobre la duración de la conducta problema registrada, mientras que el registro instantáneo limita el tiempo que el observador registrará la conducta. En consecuencia, el registro es más económico, puesto que exige tiempo de observación.
10. El sistema de registro más pertinente para las conductas continuas es el de , pero el más económico es el
11. Las conductas llamadas tienen una duración inferior a los y pueden registrarse mediante un registro de hechos o intervalo.
12. Los registros de son más económicos que los registros de hechos, por cuanto que los primeros recogen la información del que el sujeto manifiesta la conducta problema, dentro de unos intervalos de registro previamente establecidos. Mientras que, el registro de hechos supone la observación y el registro de la conducta problema.
13. El ejemplo expuesto en el Panel 2, es un caso de registro de , puesto que se recoge el tiempo que está presente la conducta de llanto de la alumna, a lo largo de la jornada escolar.

14. La conducta de llanto es un hecho , puesto que su duración es a 15"-30" y, en consecuencia, su medida debe hacerse mediante un , o bien
15. El ejemplo del Panel 3, refiere un registro de por cuanto se recoge la de la conducta problema.
16. La conducta de golpear a un compañero es , por cuanto su duración es de 15"-30" y su medida deberá hacerse en base a un de o

Ejercicio de recuperación

Realice el siguiente ejercicio programado y compruebe sus respuestas.

1. La medida de las conductas que nos proponemos modificar nos permite conocer cuál es la incidencia que dichos comportamientos tienen en el repertorio conductual del niño. Constituye, por tanto, una variable esencial para el análisis correcto de la conducta.

La naturaleza de la conducta puede ser de muy diversa índole y, de acuerdo con ella, tendremos que utilizar una u otra forma de registro.

La conducta se presenta siempre según unos parámetros de espacio y tiempo que habrán de conocerse antes de su modificación. Estos parámetros pueden aclararse a partir de la medida de la conducta y su consecuente registro.

La medida de la conducta problema, puede realizarse en base al número de veces que se presenta en una unidad de tiempo (a esto le llamamos), o bien a la duración total de la conducta (a esto le llamamos).

*frecuencia o tasa
tiempo*

2. La duración de una conducta determina si es continua o discreta. Hablamos de conductas continuas cuando su ejecución supera los 15"-30" mientras que las conductas discretas no superan esta unidad de tiempo.

Así, el llanto de un niño, cada vez que aparece suele exceder los 15"-30" de duración, por lo que diremos que es una conducta y tendremos que medirla en base al

continua // tiempo

3. Por el contrario, la conducta de autoagresión (darse golpes en el propio cuerpo) que, a veces, manifiestan los niños, suele durar menos de 15"-30" cada vez que se manifiesta y, en consecuencia, diremos que es una conducta y que deberá ser registrada mediante un registro de o de

*discreta //
hechos o intervalo*

4. La conducta de hablar con voz exageradamente alta, puede considerarse como, ya que suele manifestarse en cada ocasión con una duración a los 15"-30". Su registro deberá hacerse en base a su y lo llamaremos registro de, o bien registro de

*continua // superior
duración // instantáneo
duración*

5. La conducta de golpear al compañero en el aula, puede medirse en función del de veces que el niño la manifiesta; su registro se denominará de o de

*número // hechos
intervalos*

6. Usaremos un registro de y el de cuando queramos tomar medida de todo el tiempo que dura la conducta problema y de todas las ocasiones en que el niño la manifieste, respectivamente.

duración // hechos

7. Usaremos el registro de y el , cuando nos interese economizar en la observación. En el primero, tendremos en cuenta la o el de veces que el niño manifiesta la conducta problema, en los intervalos previamente establecidos. En el caso del registro instantáneo registraremos si la conducta problema está presente al final de cada de previamente establecido.

*intervalos
instantáneo
tasa // número
instante // observación*

A continuación, debe indicar qué tipo de registro será el idóneo para cada una de las conductas problemas que se especifican:

8. Distraerse mirando a la ventana de la clase.

duración o instantáneo

9. Tardar exageradamente durante la comida del medio día.

duración o instantáneo

10. Niño muy tímido, del que nos interesa registrar los contactos con otros niños en el patio del recreo.

hechos o intervalos

11. Comer solo, sin ayuda.

hechos o intervalos

12. Hacerse pipí encima durante la clase.

hechos o intervalos.

13. Repita Vd. el cuadro de referencia expuesto en el Panel 1.

Criterio de medida	Tipo de conducta	Duración de la conducta	Sistema de registro
-----------------------	---------------------	----------------------------	------------------------

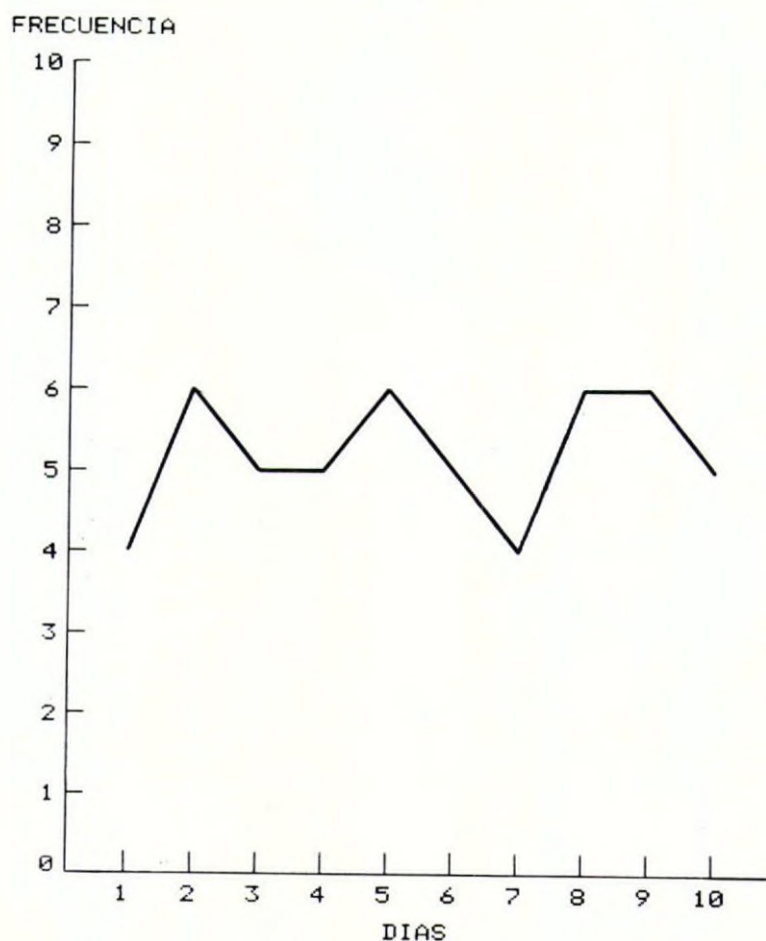
Su cuadro debe coincidir con el del Panel 1.

6.3. Requisito tercero: establecimiento de la línea base. Sus características.

Objetivo Instruccional: *Representar gráficamente una línea base estable.*

Panel 1

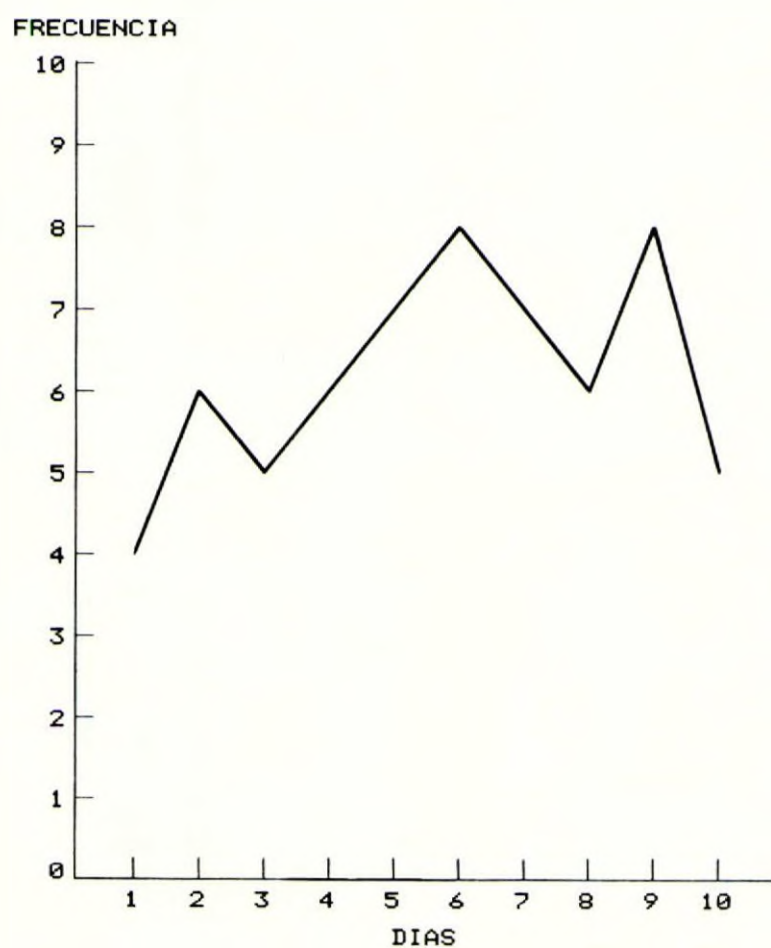
Línea base estable



Gráfica 6.3.1.: Evolución de la tasa de respuestas de una conducta hipotética a lo largo de 10 días de observar su frecuencia. El resultado es una línea base estable.

Panel 2

Línea base inestable



Gráfica 6.3.2.: Evolución de la frecuencia de una hipotética conducta durante diez días de observación y dando como resultado una línea base inestable.

Material Instruccional

A la gráfica resultante de la observación, sin operar ninguna modificación en el ambiente, se le llama *Línea Base*.

Línea Base (LB), por tanto, es aquella gráfica que nos indica cuál es el nivel operante de la conducta tal como se presenta en el ambiente, sin haber introducido variable alguna que pudiera modificar la probabilidad de emisión de dicha conducta.

Como principio general, una LB será siempre más válida a medida que posea más observaciones. Es lógico esperar que a más observaciones, mayor será la fiabilidad de lo que estamos registrando. Si deseamos, por ejemplo, saber el número de veces que un niño llora, a más observaciones con igual precisión podemos determinar mejor su frecuencia. Pero, ¿qué número de observaciones necesitamos registrar para poder entrar en una fase de intervención?. No existe una respuesta determinante, ya que depende de varios factores:

1. *Estabilidad*. Una LB es estable cuando la diferencia entre las frecuencias registradas es pequeña y todos sus valores se encuentran entre unos límites precisos (ver Panel 1).
2. Depende igualmente de si las observaciones que registramos van en *dirección* contraria a como nosotros esperamos que estén en la fase de intervención. Si deseamos extinguir la conducta de llorar y las observaciones de la LB van en sentido ascendente (tres como mínimo seguidas), podemos pasar a la fase de intervención, pues en ésta esperamos que la conducta vaya descendiendo en frecuencia.
3. *Limitaciones prácticas*. Cuando deseamos observar una conducta inadaptada con el objeto de extinguirla, tenemos presente el tiempo que disponemos para su modificación, al igual que las consecuencias aversivas que pueda producir. Por ejemplo, la conducta disruptiva de "pelearse con...", probablemente en el aula trataremos de hacerla desaparecer sin esperar a una buena estabilidad y fiabilidad de la LB, ya que tiene una intervención inmediata.

Nota: Para recordar los diferentes tipos de LB, puede Vd. consultar de nuevo el apartado 2.3.

Ejercicio de autoevaluación 6.3.

Conteste a las preguntas del ejercicio de autoevaluación y compruebe posteriormente sus respuestas.

1. La conducta de un niño puede ser registrada y expuesta gráficamente en una coordenada. La de la conducta, suele exponerse en la ordenada. Las unidades de tiempo, suelen exponerse en la
2. La frecuencia y/o intensidad de la conducta antes de iniciar cualquier tipo de modificación, constituye la
3. La Línea Base de una conducta, consiste en su registrada de iniciar cualquier procedimiento de modificación.
4. Una madre acude al psicólogo por un problema de enuresis en su hijo de 8 años. Tras un detenido registro durante 15 días, se establece que el niño moja la cama una media de 5 veces a la semana. El registro de esta cantidad, constituye la de la conducta de mojar la cama.
5. Establecer una Línea Base es condición necesaria para iniciar un tratamiento de Modificación de Conducta. Para que dicha Línea Base sea válida, debe ser
6. La estabilidad de la Línea Base se refiere a que la registrada debe encontrarse dentro de unos límites precisos.
7. La gráfica que se expone en el Panel 1, (es /no es) una Línea Base estable, porque los valores registrados son muy y
8. La gráfica que se expone en el Panel 2, (es / no es) una Línea Base estable, ya que los valores registrados están muy
9. La conducta de estudio de Paula durante las vacaciones de verano, es registrada durante 10 días, obteniéndose los siguientes resultados:

1.º día: estudia 5 m.	6.º día: estudia 0 m.
2.º día: estudia 3 m.	7.º día: estudia 33 m.
3.º día: estudia 60 m.	8.º día: estudia 50 m.
4.º día: estudia 12 m.	9.º día: estudia 30 m.
5.º día: estudia 65 m.	10.º día: estudia 6 m.
- Según estos valores, dicha conducta sería una Línea Base, puesto que sus valores (son / no son) homogéneos.
10. Represente gráficamente los valores expresados en la pregunta anterior:

11. Una Línea Base precisa que sea registrada durante un número
..... de ocasiones.
12. El de la conducta en sentido
..... al de la fase de intervención, nos dará información sobre la conveniencia de abandonar ya el registro de la Línea Base, pudiendo pasar a su modificación.
13. Existen ciertas que aconsejan reducir el tiempo de elaboración de la Línea Base. Exponga Vd. tres de ellos:
 - (1.^a)
 - (2.^a)
 - (3.^a)

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco de este ejercicio programado y compruebe inmediatamente sus respuestas.

1. La Línea Base es el punto de partida por el que debemos guiarnos para iniciar una Modificación de Conducta. Constituye el nivel de un comportamiento antes de intervenir terapéuticamente y podemos registrarla gráficamente en unas, para así visualizar mejor su evolución.

operante // coordenadas

2. En dichas coordenadas, se suele expresar la y la de la conducta problema según el criterio de medida pre-establecido.

frecuencia // duración

3. El criterio general es que una Línea Base tendrá validez cuanto sea el número de observaciones. No obstante, no siempre es posible realizar una observación prolongada de la conducta.

mayor

4. Si un niño de seis años, deja de ingerir alimentos, puede entrar en un proceso patológico irreversible. En este caso, el establecimiento de la Línea Base no prolongarse, al existir una consideración ética obvia mediatizando el proceso.

puede

5. La conducta de un niño de nueve años que se defeca encima a pesar de su edad observarla durante un período prolongado, al no tratarse de una conducta de consecuencias irreparables.

podemos

6. Pero además de servir como registro de la conducta problema, la Línea Base debe reunir ciertas características de iniciar un proceso de de Debe ser, es decir, sus valores tienen que encontrarse dentro de unos límites precisos (ver Panel 1). En caso de no existir limitaciones prácticas o razones éticas, la intervención terapéutica sobre la conducta no debe realizarse hasta conseguir que la Línea Base sea

*antes // modificación // conducta
estable // estable*

7. Una de las conductas problemáticas de Juan, un alumno de 2.º de E.G.B., consiste en sustraer los lápices de sus compañeros de clase. El registro de Línea Base realizado por el profesor durante seis días arroja los siguientes resultados:

1.º día: quita 4 lápices
 2.º día: quita 3 lápices
 3.º día: quita 5 lápices
 4.º día: quita 4 lápices
 5.º día: quita 5 lápices
 6.º día: quita 4 lápices

La conducta de sustraer lápices a sus compañeros, diríamos que presenta una

Línea Base estable

8. Este mismo alumno, demuestra una incontinencia urinaria, para cuya corrección se ha iniciado el registro de su Línea Base. Durante 15 días, los datos obtenidos fueron los siguientes:

1. seco	6. seco	11. seco
2. seco	7. seco	12. seco
3. seco	8. seco	13. mojado
4. mojado	9. seco	14. seco
5. mojado	10. mojado	15. seco

La Línea Base de su conducta problema de incontinencia urinaria
 estable, dado que existe una gran
 de los datos.

no es // dispersión

9. Realice ahora la representación gráfica de:

Conducta de sustraer lápices a los compañeros:

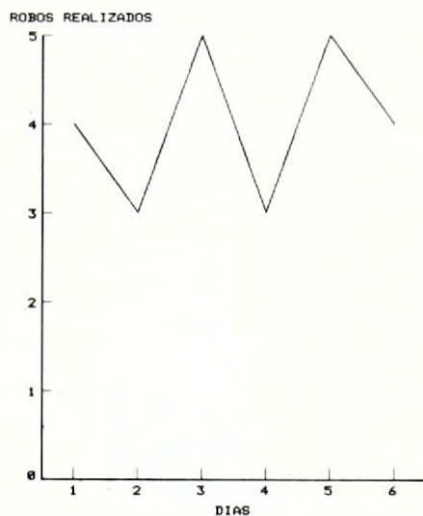
Debe coincidir con la gráfica 6.3.4., que aparece en la página siguiente.

10. Conducta de incontinencia urinaria:

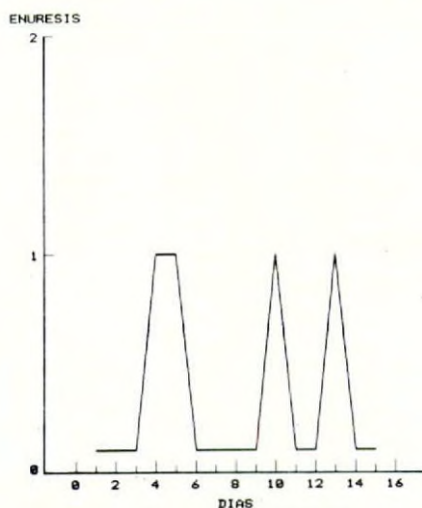
Debe coincidir con la gráfica 6.3.5., que aparece en la página siguiente.

Soluciones al ejercicio de recuperación

Las gráficas que se exponen a continuación son las soluciones a las cuestiones 9 y 10 del ejercicio de recuperación anterior.



Gráfica 6.3.4.: Representación gráfica de la conducta de sustraer los lápices a los compañeros. En la ordenada se recoge el número de robos realizados y en la abscisa los días en que se ha registrado dicha conducta.



Gráfica 6.3.5.: Representación gráfica de la conducta de incontinencia urinaria (enuresis). En la ordenada se recoge las veces que el alumno se ha orinado encima y en la abscisa los días en que se ha registrado dicha conducta.

6.4. Requisito cuarto: búsqueda de reforzadores.

Objetivo Instruccional: *Identificar correctamente tres reforzadores primarios, tres secundarios y dos generalizados.*

Panel 1

Reforzadores	Características		
	Incondicionado	Condicionado	Generalizado
Agua	x		
Alimentos	x		
Ver la T.V.		x	
Aprobación social			x
Dinero			x
Asistir a una fiesta		x	
Dormir	x		
Leer cuentos		x	
Montar en bicicleta		x	
Repartir el material escolar		x	
Salir al recreo		x	

Descansar después de haber acabado el dictado		x	
Hacer trabajos manuales		x	
Asistir a clase de gimnasia	x		
Escuchar música		x	

Material Instruccional

Ya conocemos la existencia de unos reforzadores llamados *incondicionados*, que en un estado de privación adecuado, tienen la característica de reforzar inherentes a sí mismos. Son reforzadores incondicionados la comida, el agua, y otros (ver Panel).

Dichos reforzadores son de una eficacia óptima en el trabajo con animales. No obstante, para el organismo humano, se suelen emplear otros estímulos (*reforzadores secundarios o condicionados*) llamados así porque han ido adquiriendo la propiedad de reforzar al haber sido asociados con los reforzadores primarios. Dichos estímulos se han condicionado en ocasiones a otros reforzadores, por lo que se han transformado, a su vez, en *reforzadores secundarios o condicionados generalizados*, tales como la aprobación social, el dinero, etc. (ver Panel).

Estos reforzadores generalizados tienen dos ventajas:

- (a) Están al alcance de cualquiera para su administración.
- (b) Han sido muestreados extensamente en la historia de condicionamiento de cualquier organismo.

De ahí que en Modificación de Conducta, el uso de estos reforzadores secundarios generalizados sea muy frecuente.

Tales reforzadores, es evidente que no refuerzan por igual a todos los sujetos, pues dependen de las veces que hayan sido asociados a otros reforzadores. De ahí que un reforzador generalizado no tenga la misma magnitud de reforzamiento para todos los individuos. Por ello es conveniente analizar la historia de condicionamiento individual para conocer los que han sido más efectivos.

En resumen, un primer procedimiento en la búsqueda de reforzadores será analizar la historia de condicionamiento del sujeto para aislar los reforzadores generalizados cuya capacidad de reforzar sea mayor.

Un segundo procedimiento en la búsqueda de reforzadores es la utilización del *principio de Premack*, consistente en la observación de comportamientos de los sujetos, ver aquellos que tienen una frecuencia alta de emisión y hacerlos contingentes con los comportamientos que queramos aumentar en frecuencia.

Premack plantea la hipótesis que en cualquier par de conductas, aquella que tiene mayor probabilidad de ocurrencia, servirá para reforzar a la conducta precedente de menor frecuencia. Esta sencilla hipótesis ha sido suficientemente probada en la práctica, con resultados satisfactorios. Uno de ellos es el trabajo de Homme y Cols. (1963) (*) del Teaching Machine Inc., con niños de una escuela maternal. Estos alumnos de 3 años de edad, mantenían una algarabía constante levantándose y corriendo por el aula, empujando las sillas, etc. Las instrucciones verbales no venían siendo útiles, por lo que el psicólogo evaluó la posibilidad de utilizar la hipótesis de Premack. Podemos considerar que la conducta de levantarse tenía una alta probabilidad de ocurrencia y podía ser utilizada como reforzador. Por ello se utilizaron contingentemente con las conductas más deseadas por la profesora: sentarse en la silla, atender a las instrucciones, etc. Estas conductas eran seguidas intermitentemente por el sonido de un silbato y la voz de la profesora que daba permiso para levantarse y hablar durante unos breves minutos. Los niños así lo hacían, tras lo cual volvía a sonar el silbato por segunda vez, indicando que comenzaba el período de permanecer sentados trabajando.

Los autores refieren que con este tipo de mecanismo, se consiguió un correcto control de la conducta de los niños que permitió utilizar de forma más eficiente las actividades educativas propias de su nivel de escolarización. La evaluación de los resultados fue realizada por un observador distinto a los experimentadores.

Recordemos, para el mejor aprendizaje del principio de Premack y su utilización como búsqueda de estímulos reforzadores potenciales, que todo comportamiento que tenga una alta frecuencia de emisión, es porque dicho comportamiento está reforzado de una manera u otra. Entonces, la aplicación de dicha conducta inmediatamente después del comportamiento que deseamos aumentar, será un reforzador del mismo. Pongamos un segundo ejemplo para la mejor explicación de este principio.

Juanito es un niño de 9 años al que le encanta dibujar. Siempre que se pone a dibujar lo hace con gran destreza, —nos dice su profesora—. En cambio, le cuesta un enorme trabajo realizar los ejercicios de escritura, utilizando siempre el mismo esfuerzo.

En este caso, la conducta que presenta una baja frecuencia de emisión es la de escribir. Por el contrario, dibujar es un comportamiento con una frecuencia elevada de emisión; es decir, ha sido y es reforzado.

Presentar la conducta de dibujar inmediatamente después de la de escribir sería la base del principio de Premack. Su fundamento radica en que la conducta de escribir se verá reforzada por la conducta de dibujar. Como dibujar tiene una tasa elevada, para mantenerla, aumentará la conducta de escribir. Dicho principio puede formularse nuevamente de la siguiente manera:

Si la conducta B (dibujar) aparece con mucha más frecuencia que la conducta A (escribir), es posible aumentar la probabilidad de A, haciendo que B aparezca de forma contingente a la emisión de la conducta A.

Otros procedimientos, igualmente válidos aunque menos fiables, se refieren a los cuestionarios con preguntas específicas sobre los gustos e intereses del sujeto. Con dichos cuestionarios, pretendemos obtener comportamientos que el sujeto realiza con una frecuencia elevada, para identificar los reforzadores que lo mantienen. Decimos que no son tan fiables pues a veces los adultos, aunque conozcamos dichos intereses, no hemos analizado objetivamente las situaciones, de ahí la reserva a la hora de emplear cuestionarios para este fin. No obstante, es un camino a explorar adecuando el cuestionario al objetivo que perseguimos.

El conocido procedimiento de la “regla de petición verbal”, consiste en preguntar al propio sujeto qué le gusta más, qué desea, etc., sobre distintas situaciones. Sus respuestas normalmente nos dirán aquellos reforzadores que alguna vez han actuado incrementado sus comportamientos.

En resumen, la gran mayoría de reforzadores que hacemos contingentes a unas conductas ya han sido muestreados (usados) en la historia del sujeto, pero no de forma sistemática, sino de manera accidental, de ahí que dichos comportamientos no presenten la frecuencia deseada.

(*) Homme, L., de Baca, P., Devine, J., Steinhorts, R. y Rickert, E.: “Use of the Premack principle in controlling the behavior of nursery school children”. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1963, 6, 544.

Ejercicio de autoevaluación 6.4.

Conteste ahora el siguiente ejercicio de autoevaluación y compruebe posteriormente sus respuestas

1. Un reforzador es aquello que hace aumentar la frecuencia de la conducta que le precede. Denominamos reforzadores primarios, a aquéllos cuyas características reforzantes son a ellos mismos.
2. Llamaremos reforzadores a aquellos cuya capacidad de reforzamiento la han conseguido al asociarse sucesivamente a los reforzadores primarios.
3. Para que un reforzador tenga efecto en el sujeto, éste debe estar del mismo.
4. Aquellos reforzadores que se han asociado a diferentes tipos de reforzadores, son denominados
5. En la lista que viene a continuación, indique qué clase de reforzadores son los siguientes:
 - a) Aprobación social
 - b) Afecto
 - c) Dinero
 - d) Leer cuentos
 - e) Ir a un concierto
 - f) Desayunar
 - g) Comprar chucherías
 - h) Cambiar de ropa
 - i) Jugar con el ordenador
 - j) Practicar un deporte preferido
 - k) Coleccionar sellos
 - l) Patinar
6. En el Principio de Premack, la conducta reforzante es la de frecuencia.
7. Para utilizar el Principio de Premack, es preciso que, junto a la conducta de, se asocie contingentemente la de
8. Leer cuentos puede ser un reforzador para un niño entusiasmado por la lectura, pero no para el que la encuentra aversiva. Esto indica que los reforzadores son distintos para unas personas u otras.
9. Conocer el estado de, es un requisito previo para la utilización de la mayoría de los
10. Los de refuerzos, ayudan a conseguir información sobre las preferencias de los alumnos.
11. Analizar la de es conveniente para el estudio de los reforzadores del sujeto.

12. Joaquín, un alumno de 3.º de E.G.B., pasa buena parte de la jornada escolar realizando pajaritas de papel y aviones que después lanza por la clase, interrumpiendo gravemente el normal funcionamiento de ésta. En consecuencia, casi nunca termina sus ejercicios de clase y el rendimiento escolar es altamente insatisfactorio. Diseñe Vd. una estrategia para extinguir la conducta de hacer pajaritas y aviones de papel en el tiempo de estudio, así como mejorar su rendimiento escolar. Deberá utilizar el Principio de Premack:

(a) Conducta de alta frecuencia

.....
.....

(b) Conducta de baja frecuencia

.....
.....

(c) Procedimiento

.....
.....
.....
.....

Ejercicio de Recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe cada una de sus respuestas.

1. El agua es un reforzador puesto que su poder de reforzamiento tiene características en el hombre.

primario // innatas

2. Ver la T.V. un reforzador no satisface una necesidad biológica y no tiene características El poder de reforzamiento que pueda tener el ver T.V., es por el individuo a lo largo de su historia de condicionamiento.

*no es // primario//
innatas // adquirido*

3. Todos los no sirven igual en cualquier ocasión. Depende de factores como la y la historia de del sujeto.

*reforzadores // privación
// condicionamiento / reforzamiento*

4. Para el control de la conducta humana, la utilización de reforzadores secundarios conlleva numerosas ventajas. Suelen estar al alcance de cualquiera para su y han sido extensamente en la historia de de cualquier individuo.

*administración // muestreados
// condicionamiento / reforzamiento*

5. Dentro de los reforzadores secundarios, los generalizados son los de mayor , por cuanto han sido asociados a múltiples

utilidad // reforzadores

6. La búsqueda de reforzadores útiles para modificar una conducta, puede realizarse también utilizando el Principio de Premack. Cuando queremos modificar una conducta que tiene una baja frecuencia, podemos hacerla coincidir con aquella otra que presenta una frecuencia superior. Esta última actuará como de la conducta de frecuencia.

reforzador // baja

7. Luis es un alumno poco aplicado. Se pasa buena parte de la mañana levantándose de su asiento y sacándole punta al lápiz. Su profesor quisiera que realizara sus ejercicios de Lengua, así como conseguir que se levantara en menos ocasiones. Señale cómo utilizaría el Principio de Premack para la solución de este problema:

a) Conducta de probabilidad alta

.....

b) Conducta de probabilidad alta

.....

c) Procedimiento

.....

.....

.....

a) levantarse del asiento y sacarle punta al lápiz //

b) realizar ejercicios de lenguaje //

c) Por cada 5 ejercicios de lenguaje terminados correctamente, se le permitirá levantarse del asiento y sacarle punta al Lápiz.

8. Especifique ahora qué tipo de reforzadores son los siguientes:

(a) Conducta sexual

(b) Ir de compras

(c) Bailar

(d) Notas del colegio

(e) Diploma de honor

primario o incondicionado

secundario o condicionado

secundario o condicionado

secundario o condicionado

secundario o condicionado

6.5. La economía de fichas. Una estrategia de Modificación de Conducta.

Objetivo Instruccional: *El lector identificará sin error los procesos implicados en una economía de fichas y desarrollará un caso práctico utilizando este tipo de estrategia.*

Panel 1

Ejemplos de la vida cotidiana donde utilizamos reforzadores condicionados canjeables por otros.

- Tarjeta de crédito
- Cheque bancario
- Cupón de la O.N.C.E. premiado.

INTRODUCIR AQUI FIGURA 6.5.1.

Gráfica 6.5.1.: Ejemplos de útiles cotidianos usados como reforzadores condicionados.

Material Instruccional

Ya estudiamos con anterioridad lo que entendíamos por reforzadores condicionados o secundarios. No entraremos nuevamente en ello. Nos interesa en este apartado introducir una de las estrategias de modificación de conducta que más utilidad puede tener en los ambientes de clase y en el control de la conducta infantil y que tiene su fundamento teórico-experimental en el concepto anteriormente mencionado, entre otros.

La llamada Economía de Fichas (EF) ha sido calificada como la mejor técnica dentro de la ingeniería comportamental que se puede ofrecer en nuestros días para el control de la conducta en el aula. Desgraciadamente, este poder contrasta con su fragilidad, puesto que –de no darse las condiciones adecuadas para su realización– es muy fácil que el método fracase. Esto quiere decir que la puesta en práctica de una EF precisa de la participación de uno o varios psicólogos especializados en modificación de conducta, desaconsejándose que sea utilizada por los profesores de E.G.B. y otros profesionales (psiquiatras, pedagogos, etc.) sin contar con los especialistas anteriormente mencionados; esto evitará realizar esfuerzos inútiles y fracasos.

Básicamente, la EF es una forma de instaurar y mantener repertorios conductuales deseados, en base al reforzamiento positivo. Mediante este sistema pueden promoverse comportamientos deseables (conductas de adaptación social, incremento de rendimiento académico etc.) para un grupo de alumnos en ambientes en los que realizan actividades similares (si bien, no necesariamente idénticas).

La metodología básica de la EF es que cada alumno puede conseguir cierto número de reforzadores condicionados (fichas) si lleva a cabo determinadas conductas. Posteriormente, el alumno podrá intercambiar las fichas por recompensas de distintas características. A este tipo de recompensas le denominamos *Reforzadores de apoyo*. Dado que las citadas fichas constituyen un requisito necesario para obtener los reforzadores de apoyo, llegan a adquirir propiedades como reforzadores condicionados bastante poderosos.

A continuación vamos a ir desarrollando las características implicadas en el diseño y puesta en práctica de un programa de economía de fichas.

Elementos principales de un programa de Economía de Fichas.

Podemos considerar que todo programa de EF debe reunir los siguientes componentes:

- (a) Conductas operantes a reforzar.
- (b) Fichas para distribuir o reforzadores condicionados.
- (c) Reforzadores de apoyo que son intercambiados por las fichas.
- (d) Reglas que especifican cómo y cuántas fichas pueden conseguirse por cada tipo de actividad.
- (e) Reglas que especifican los precios de los reforzadores de apoyo, expresados en número de fichas.

Cómo especificar la conducta operante a reforzar

Los procesos que han de darse, en general, son los siguientes:

- (a) Establecer objetivos generales y/o individuales.
- (b) Traducir dichos objetivos en términos de conductas de los alumnos (definición operacional de objetivos)
- (c) Readaptar nuestra traducción al lenguaje de nuestros alumnos. Ejemplo: "Luis, mientras lees tu lección yo te miraré de vez en cuando. Si estás trabajando cuando yo haga la comprobación ganarás una ficha".
- (d) Especificar tanto la calidad como la cantidad de la conducta. Ejemplo: "debes dibujar cinco ángulos iguales a los de tu libro y ganarás una ficha".
- (e) A veces no nos interesa sólo una operante sino una ejecución determinada. En tales casos debemos definir junto a la operante la topografía o forma de ejecución. Por ejemplo, podemos especificar para un sujeto al que estamos enseñando a escribir a máquina: "te daré una ficha por cada renglón de 28 cms. con menos de tres faltas. Debes escribir con los cinco dedos".
- (f) Evitar el soborno: jamás debe darse fichas por haber cesado una actividad negativa ya que entonces reforzamos la cadena "empezar - la - actividad - y - luego - cesarla". Por ejemplo: no reforzar cuando el niño cesa de llorar pues reforzaremos tanto el llorar como el dejar de hacerlo.
- (g) Puede también definirse una conducta grupal y dar fichas a todo el grupo. En este caso lo más importante será establecer un criterio que pueda ser alcanzado por todos los sujetos del grupo.

Cómo deben ser las fichas


Cualquier objeto tangible y manejable puede ser usado como ficha, siempre que pueda cumplir las siguientes características:

- Su valor debe ser fácil de comprender por el alumno.
- Ser resistente.
- De tamaño reducido.
- Fácil de administrar.
- No deben servir como distracción de los niños, aunque han de tener propiedades reforzantes por sí mismos (colores bonitos, que sean atractivas...).
- Deben llevar alguna señal que les identifique como propiedad del niño que las ganó.

Cómo usar las fichas

Una vez organizada una economía de fichas, deberán tenerse en cuenta los siguientes principios sobre el uso de las mismas:

1. Asociar al principio las fichas y los reforzadores, de forma que *todos* los sujetos tengan oportunidad de comprar todos los reforzadores, lográndose así establecer el valor condicionado de la ficha.

- 
2. No “regatear” nunca: los precios y los salarios los establece el adulto siguiendo un criterio terapéutico.
 3. Exigir calidad en la conducta. A veces los niños, con el deseo de obtener gran cantidad de fichas, desarrollan una alta tasa de respuestas con muchas imperfecciones. Estos criterios de calidad deberán estar especificados previamente y no deberemos nunca pagar menos por menor calidad.
 4. Contingencias penalizadoras: aunque lo ideal es no utilizar el reforzamiento negativo por las implicaciones emocionales inherentes al mismo, a veces puede ser imprescindible el hacerlo. En ese caso, se acordará con los niños retirar una cierta cantidad de fichas cuando se presente una conducta no deseada. Para ello pueden seguirse los siguientes criterios:
 - Especificar las conductas que se multan
 - No discutir con el sujeto cuándo se multa
 - Nunca multar cuando el sujeto no tenga fichas
 - No saltarse la regla en sentido positivo, es decir, no perdonar nunca ninguna multa.

Introducción del programa en el aula

La planificación de un programa de EF en un aula se desarrolla en base a tres etapas:

- a) Adquisición de la conducta.
- b) Consolidación de la conducta en el repertorio comportamental del alumno.
- c) Desvanecimiento del sistema.

(a) Adquisición de la conducta

El proceso de adquisición de la conducta podemos descomponerlo en los siguientes apartados:

1. Especificar las conductas a reforzar.
2. Formulación de la programación académica adecuada.
3. Elección del tipo de fichas que vayamos a utilizar (color, tamaño, precio...).
4. Elección de los reforzadores de apoyo. Esto exige un período de observación de la conducta de los niños, sus gustos, sus conductas más frecuentes, etc.
5. Establecer las reglas que indican los precios de los reforzadores y los salarios en forma de fichas que el alumno podrá conseguir.

(b) Consolidación de la conducta

Esta segunda etapa del procedimiento de la EF en el aula, conlleva dos fases:

1. Ejercitación del sistema de EF durante unos días (4 ó 5) con el fin de que el alumno conozca el mecanismo y comprenda el método, así como crearle la expectativa de que será capaz de ganarse las fichas por su propio esfuerzo.
2. Implicar a los alumnos en la elaboración del programa; listas de reforzadores de apoyo, precio de los mismos, discusión sobre criterios de éxito. La participación positiva del alumno en el programa implementa enormemente la eficacia del mismo.

(c). Desvanecimiento del programa

Una economía de fichas no es un sistema eterno. Se concibe como una ayuda eventual que se presta al sujeto o a un grupo de alumnos, pero no una prótesis conductual permanente.

A menudo se plantea la siguiente cuestión: los alumnos por este sistema sólo trabajan por la ficha y no por el auténtico valor del trabajo. En realidad nadie trabaja por el "auténtico valor del trabajo". Trabajamos porque nos reforzamos por ello. Unos se refuerzan con fichas y otros con reforzadores secundarios mejor vistos: la autopromoción, el prestigio personal, la actividad en sí misma, etc. Cuanto más sutiles, secundarios y escondidos son los reforzadores que mantienen nuestras conductas, más dignas parecen éstas. Por ello, el verdadero problema consiste en que el sujeto consiga el mismo rendimiento a cambio de otros reforzadores más "naturales". Deben seguirse las siguientes reglas:

1. Regla del desvanecimiento: gracias a la graduación progresiva puede ir reduciéndose, una vez obtenido el nivel estable y óptimo de rendimiento, el número de fichas ganadas y el número de reforzadores en lista. Un método correcto consiste en reducir las fichas cada día en un 5 por ciento.

2. Regla del reforzamiento intermitente: para mantener una conducta ya instaurada resulta conveniente aumentar el número de respuestas exigidas al alumno para conseguir la misma cantidad de fichas.
3. Regla de la transferencia de los reforzadores: progresivamente se irán sustituyendo las fichas por otros reforzadores tales como elogios, atención, buenas notas, promocionar al curso superior, etc.

Consideraciones finales

Un sistema de fichas bien organizado es un método muy eficaz de control de comportamiento en una institución o grupo de personas. Una economía de fichas organizada sin rigor puede resultar contraproducente y llegar a desesperar a los que la utilizan. Por ello, la regla básica a tener en cuenta es: la EF es la aplicación de una tecnología derivada de sistemas experimentales, por lo que no se trata de calcar una serie de normas, sino de experimentar y pulir un método mediante los resultados que se vayan a obtener.

Sólo un psicólogo especialista en modificación de conducta puede garantizar el éxito de su aplicación y, por tanto, deberá evitarse la experiencia si no se cuenta con un especialista que de alguna forma lo supervise.

Ejercicios de autoevaluación 6.5.

Realice estos ejercicios de autoevaluación corrigiendo después sus respuestas.

1. Un cheque bancario puede ser intercambiado en el banco por dinero. Ambos son reforzadores
2. Los reforzadores condicionados pueden utilizarse para conseguir reforzadores
3. Mediante las tarjetas de crédito, podemos acceder a otros productos. Las tarjetas de crédito adquieren su valor de reforzador al haber sido asociadas a los bienes o servicios que adquirimos con ella.
4. El bono del autobús nos sirve para poder viajar en sucesivas ocasiones. Decimos que se trata de un reforzador
5. Los puntos obtenidos en las tapas de los yogurth son coleccionados por los niños puesto que les facilitan el acceso a otros reforzadores (positivos/negativos).
6. Un niño que estudia muy poco, cuando lo hace recibe de su padre una ficha que puede intercambiar por tiempo de T.V. Con el paso de los días tiempo se observa que la frecuencia de estudio aumenta. El niño consigue el reforzador de ver la T.V. por medio de las
7. En el aula de 3.º de E.G.B., el profesor administra fichas cada 30 minutos a aquellos alumnos que permanecen en silencio en el momento de ser observados. Estas fichas son periódicamente canjeadas por tiempo de acceso a la sala de ping-pong del centro durante el recreo. Es de esperar que ocurra uno de los siguientes hechos (señale el que corresponda):
 - a) Que aumente el número de alumnos que hablen.
 - b) Que los alumnos permanezcan más tiempo en silencio durante la clase.
8. Luis es un alumno de 6.º E.G.B. que frecuentemente falta a clase por motivos injustificados. El profesor le da un punto por cada semana que asiste regularmente. Señale con un "X" cuál/es de los siguientes reforzadores podrían ser útiles como reforzadores de apoyo:
 -a) Colorear dibujos.
 -b) Dinero.
 -c) Acceso a material audiovisual.
 -d) Pertenecer al equipo de fútbol de la clase.
 -e) Visita escolar organizada a un museo.
 -f) Contar cuentos en clase.
9. Un profesor de E.G.B. puede decirle a su alumno: "Aurelio, mientras lees tu lección yo te miraré de vez en cuando. Si estás trabajando cuando haga la comprobación ganarás una ficha". Esta descripción ¿podemos considerarla como operacional? Si No

¿Por qué?

.....
.....

10. Lo que viene a continuación es un ejemplo de un tipo de ficha que se puede usar en un centro escolar. Rellénale con datos ficticios pero posibles.

Ganada por

Por hacer

Gastada en

11. Señale cuáles deberían ser las características físicas de la ficha anterior.

..... a) Plástico.

..... b) Papel.

..... c) Grande.

..... d) Pequeña.

..... e) Blanco y negro.

..... f) Color.

..... g) Incómoda de llevar.

Ejercicio de recuperación

Conteste rellenando los espacios en blanco. Compruebe cada una de sus respuestas.

1. La economía de fichas es una técnica de de
.....

Modificación // Conducta

2. El concepto teórico de reforzador condicionado o secundario es una de las bases del funcionamiento de la de
.....

economía // fichas

3. La economía de fichas es una forma de poner en práctica el concepto teórico de reforzador

condicionado

4. El no cumplimiento de las normas metodológicas facilitará el fracaso de la de

economía // fichas

5. La economía de fichas persigue y/o aumentar conductas o repertorios comportamentales deseados.

instaurar

6. En el inicio de un programa de economía de fichas, es imprescindible que el alumno tenga oportunidad de “comprar” todos los reforzadores, lográndose así establecer el valor de la ficha.

condicionado

7. Las conductas de adaptación social pueden ser por medio de la de

*instauradas / mantenidas
// economía // fichas*

8. El rendimiento académico de un alumno puede ser mediante un procedimiento de economía de fichas.

aumentado // mejorado

9. La eficacia de las fichas como condicionados se deriva de su con otros reforzadores.

reforzadores // asociación

10. Otra característica de la economía de fichas es que puede ser utilizada con un de alumnos al mismo tiempo.

grupo

11. Especifique en orden cronológico cuál de los siguientes pasos de una economía de fichas se suceden serialmente:

1. Desvanecimiento del sistema.
2. Adquisición de la conducta.
3. Consolidación de la conducta.

2-3-1

12. Señale con una "X" cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

1. Una Economía de Fichas es un sistema permanente
2. Una Economía de Fichas constituye un sistema eventual de ayuda

-2-

13. La regla del desvanecimiento supone que la eliminación de aproximadamente el por ciento de fichas al puede resultar correcta.

5 // día

14. La desaparición de un sistema de economía de fichas implica tener en consideración las siguientes reglas (señale con una "X" la/s correcta/s):

1. Regla del reforzamiento intermitente
2. Regla de la generalización de estímulos
3. Regla de la transferencia de los reforzadores

1-3

15. El hecho de que las fichas sean las que permiten la obtención de los de apoyo es lo que les confiere un valor como condicionados.

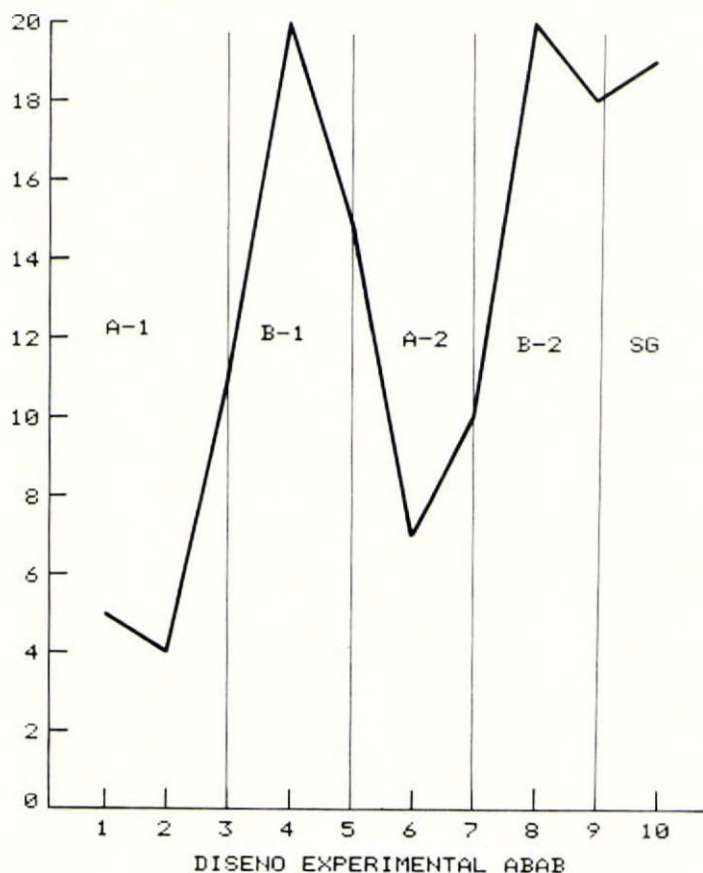
reforzadores // reforzadores

**6.6. Diferentes fases de la planificación de un proceso de modificación de conducta.
El diseño A-B-A-B.**

Objetivo Instruccional: *Identificar en un ejemplo las diferentes fases de que consta un diseño A-B-A-B.*

Panel 1

Representación gráfica de las distintas fases de un diseño A-B-A-B. El final del proceso sería el seguimiento (SG) de las conductas.



Gráfica 6.6.1.: Diseño A-B-A-B en sus distintas fases. En la ordenada la frecuencia de la conducta y en la abscisa los días de observación.

Material Instruccional

La puesta en práctica de un proceso de modificación de conducta debe realizarse siguiendo un plan preestablecido. Esta planificación puede hacerse de muy diversas formas y cada problema de conducta requerirá un plan adecuado.

Una de las formas de efectuar esta planificación es mediante el diseño A-B-A-B que abarca hasta un total de cinco fases.

La gráfica que se expone en el Panel representa la evolución de cada una de estas fases. Las cuatro primeras son las propias del diseño A-B-A-B, mientras que la quinta es una fase complementaria (aunque muy necesaria).

La primera se denomina fase de Línea Base (A-1) sobre la cual hemos hablado en el apartado 6.3. La segunda sería la fase experimental - 1, representada en la gráfica como B-1 y sería aquella en la que nosotros introducimos el tratamiento de modificación de conducta. La tercera fase se denomina de retorno a la Línea Base (A-2) y la cuarta fase sería la experimental -2 (B-2). El diseño se cierra con una última fase, generalmente de duración más prolongada que las anteriores, y denominada de seguimiento (SG).

En (A-1) o (LB-1) se registra el nivel operante de la conducta, es decir, la ocurrencia de la conducta antes de la intervención por parte del psicólogo.

La fase B-1 sirve para introducir por nuestra parte la condición experimental o tratamiento. En esta fase es cuando se empieza a modificar la conducta. Al introducir el tratamiento, la conducta debe empezar a cambiar (aumentando o disminuyendo) debido a la influencia de la condición experimental.

En la fase de retorno a la LB (A-2), si la conducta varía en B-1, podemos comprobar que dicha variación ha sido, en efecto, debido a la condición experimental introducida en B-1. Para ello, lo que hacemos es, precisamente, retirar dicha condición experimental o tratamiento, por lo que la conducta debe darse nuevamente en una frecuencia semejante a la de su nivel operante.

En la fase experimental B-2, se vuelve a introducir nuevamente la condición experimental o tratamiento. Una vez comprobado que el retorno a la Línea Base sitúa la frecuencia de la conducta nuevamente en una frecuencia cercana a su nivel operante, realizamos el grueso de la Modificación de Conducta, introduciendo de nuevo el tratamiento de una forma ya definitiva; esta fase suele prolongarse más que la B-1.

Por último, en la fase de seguimiento, comprobamos que la tasa de respuestas conseguidas por la introducción de B-2 se mantiene a lo largo del tiempo. Dependiendo del tipo de problemas y del tratamiento utilizado, la prolongación de la fase de seguimiento será variable. Generalmente se suele seguir la evolución de la conducta del sujeto a los tres, seis y doce meses.

Ejercicio de autoevaluación 6.6.

Conteste a las siguientes preguntas rellenando los espacios en blanco.

1. En un diseño ABAB podemos encontrar fases.
2. La primera fase se denomina "fase".
3. La segunda fase se denomina "fase".
4. La tercera fase se denomina "fase".
5. La cuarta fase se denomina "fase".
6. La última fase se denomina "fase".
7. Ponga nombre y letras a cada una de las fases del diseño que aparece en la gráfica siguiente, utilizando la misma nomenclatura que aparece en el Material Instruccional:



Gráfica 6.6.2.: Evolución de la tasa de repuestos de una conducta. En la ordenación los valores de la tasa y en la abscisa, los días de observación.

8. Vd. sabe que la fase A-1 es la de
9. La Línea Base registra el nivel de la conducta, es decir, la ocurrencia de la conducta a toda intervención por parte del psicólogo.
10. La fase B-1 es la La denominamos así porque en ella se introduce la condición experimental o tratamiento por primera vez.
11. En esta fase es cuando se empieza a modificar la conducta. Al introducir el tratamiento, la conducta debe empezar a cambiar (aumentando o disminuyendo, según se pretenda) y, precisamente, por la presencia de la condición experimental o
12. La fase A-2 es la fase de
13. Si la conducta varía en la fase B-1, hemos dicho que debería ser por la influencia del Pero pueden influir otras circunstancias que sean las que tal vez hayan hecho cambiar la conducta y no el propio tratamiento.
14. Para comprobar este extremo, se introduce la fase A-2, en la cual se retira el tratamiento, por lo que la conducta debe darse, de nuevo, en un nivel Por volver al estado de Línea Base es por lo que se denomina a esta fase "de a la"
15. La fase B-2 se denomina
16. Una vez comprobado con el retorno a la Línea Base si el tratamiento era o no efectivo, realizamos el grueso de la modificación de conducta, introduciendo de nuevo el de una forma ya definitiva.
17. ¿En cuántas fases está presente el tratamiento?
.....
18. ¿Qué fases nos sirven para comprobar la efectividad del tratamiento?
.....
19. En la fase de retorno a la Línea Base, ¿Qué valores debe alcanzar la conducta?
.....
20. ¿A qué se debe el cambio en la conducta, generalmente?
.....
21. ¿Por qué denominamos así a las fases experimentales?
.....

Ejercicio de recuperación

Rellene los espacios en blanco y compruebe cada una de sus respuestas.

1. Todo proceso de modificación de conducta debe llevarse a cabo siguiendo un preestablecido. A esta planificación también se le denomina

programa // plan // diseño

2. En función del tipo de problema planteado así se planeará el a utilizar.

diseño

3. El diseño utilizado con mayor frecuencia en modificación de conducta es el denominado, el cual consta de fases diferenciadas.

ABAB // cinco

4. En el diseño ABAB el primer paso era conocer la de la conducta problema en donde se registra el

Línea Base //
Nivel operante

5. Una vez establecida la Línea base, el siguiente paso (fase B-1 o fase) es la introducción del

experimental uno //
tratamiento

6. Durante el tratamiento, es de esperar que se produzcan en el comportamiento, que probablemente sean debidos al introducido.

cambios o modificaciones
tratamiento

7. Pero ello no siempre es así. Para comprobar este extremo se pasa ahora a la fase A-2 o fase de

retorno a la Línea Base

8. La fase A-2 suponer dejar de administrar el por lo que la conducta debe acercarse a su

tratamiento
nivel operante

9. Si en fase A-2 se observa un retorno al de la conducta, se puede concluir con bastantes garantías que los cambios comportamentales habidos se debían efectivamente al

*nivel operante
tratamiento*

10. El permite conocer la evolución de la frecuencia de la conducta una vez finalizada la fase B-2.

seguimiento

CAPITULO VII

Análisis de casos prácticos de Modificación de Conducta

Sumario

Introducción

- Caso A:* Eliminación de una conducta no deseada por reforzamiento contingente a su no emisión.
- Caso B:* Eliminación de verbalizaciones incorrectas mediante extinción combinada con reforzamiento social.
- Caso C:* Eliminación de verbalizaciones incorrectas mediante extinción combinada con una lectura simple de economía de fichas.
- Caso D:* Discriminación del tiempo empleado en comer por una niña de cinco años mediante una economía de fichas.
- Caso E:* Moldeamiento de una actitud colaboradora en clases de reeducación.
- Caso F:* Reducción de hiperactividad por extinción combinada con reforzamiento de conductas incompatibles.
- Caso G:* Modificación de la conducta de un grupo de educación especial mediante una técnica de economía de fichas.
- Caso H:* Eliminación de una conducta autolesiva mediante extinción combinada con castigo.

Introducción

En este capítulo vamos a describir y completar algunas modificaciones comportamentales llevadas a cabo en una clase. Unas fueron realizadas por otros autores y las demás se refieren a unos casos prácticos originales. Todos ellos están directamente relacionados con la utilización del análisis y la modificación de conducta en ambientes educativos.

Por sus características particulares, este capítulo no presenta una metodología semi-programada en sentido estricto, sino que se irán describiendo los casos tratados y el procedimiento utilizado; el lector podrá realizar los ejercicios establecidos en cada uno de ellos.

No obstante, quisiéramos comenzar introduciendo una de las estrategias más útiles en modificación de conducta que se deriva de lo expuesto en los capítulos 3 y 4. Se trata de una estrategia combinada usando la extinción de conductas indeseables y el reforzamiento positivo de conductas incompatibles. Dado que Vd. ya conoce cada una de las citadas estrategias por separado, será suficiente exponer la siguiente tabla.

Tabla 7.1.

Una estrategia básica de Modificación de Conducta: Extinción de conductas indeseables y reforzamiento positivo de conductas incompatibles.

Etapas fundamentales	Procedimientos	Precauciones
1. Identificar la conducta a modificar y definirla operacionalmente	Anotar exactamente la conducta que se desea eliminar	Fijar la conducta que se desea eliminar o modificar
2. Establecer la Línea Base	Observar en situaciones apropiadas	Ignorar las conductas indeseables
3. Poner fin a todo reforzador de la conducta indeseable	Suspender los reforzadores de todo tipo	Comprobar la suspensión de los reforzadores
4. Modificar el ambiente para reducir la posibilidad de generar dicha conducta indeseable	Evitar colocar al niño en situaciones en que la conducta indeseable sea una recompensa natural	Recordar la subida de la tasa en los primeros momentos de la extinción
5. Reforzar la conducta incompatible mediante reforzamiento continuo, es decir, cada vez que aparezca	Organizar situaciones en las que la conducta deseada sea casi necesaria	Asegurarse de que los estímulos dados son reforzadores
6. Cambiar de reforzamiento continuo a intermitente	Reforzar cada 2. ^a , 3. ^a , 2. ^a , 1. ^a , etc., respuestas deseables, proporcionando algún reforzador ocasional	No pasar al reforzamiento intermitente sin que la conducta apropiada tenga una tasa elevada y estable

Proyecto de Modificación de Conducta. Caso "A" (*)

1. Conducta

David se lamía, se tocaba y frotaba los labios y sus contornos con tal frecuencia que constantemente tenía la región de la boca roja y despellejada. En consecuencia, se quejaba de dolores en esa zona y pedía que se le diera alguna medicina. La conducta terminal perseguida fue la eliminación de las conductas de lamerse y frotarse los labios.

2. Registro

Treinta minutos cada día, a la misma hora, realizando las mismas actividades académicas en clase. Diez segundos de observación y otros diez de registro, utilizando el siguiente código de anotación.: (1) lamerse los labios y sus contornos. (2) lápiz en la boca o en sus contornos. (3) dedos en la boca o en sus contornos y (4) brazo o manga de la camisa en la región de la boca.

3. Procedimiento

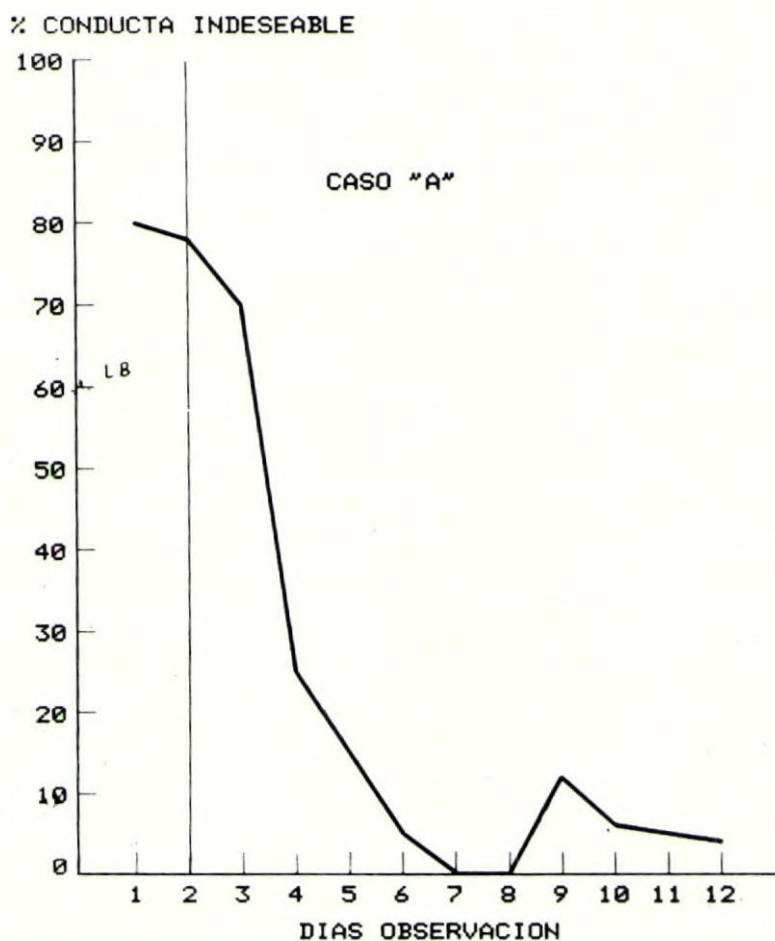
El procedimiento de Modificación de Conducta llevado a cabo consistió en:

- Explicación al niño de los datos elementales relativos al tratamiento y a la conducta terminal deseada.
- Elogio verbal mientras no estaba presente la conducta indeseable. Por ejemplo: "Tu boca tiene un aspecto mejor, David", "Lo haces muy bien, sigue así".
- Expresiones faciales de la maestra tales como una sonrisa o bien, un abrazo o un guiño cuando el niño no presentaba la conducta indeseable.
- Alabanza verbal a toda la clase, haciendo resaltar el esfuerzo realizado por David.
- Lograr que la clase elogiara a David, de esta forma la clase se convertía en colaboradora de gran utilidad.
- Ignorar a David cuando presentaba la conducta problema.

4. Resultados

La gráfica 7.1. del Caso A, muestra la evolución de la tasa de la respuesta indeseable de lamerse o tocarse los labios. Observamos que la modificación de las contingencias que seguían a la conducta de David, hace decaer paulatinamente la tasa de respuestas de la conducta indeseable.

(*) Caso citado por Keller, E. y Ribes, E. (Eds.) (1973): *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación*. México: Trillas.



Gráfica 7.1.: Evolución de la tasa de respuestas en el Caso "A". En la ordenada el porcentaje de conducta indeseable y en la abscisa los días de observación. Los dos primeros días corresponden a la Línea Base.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "A"

Conteste a las siguientes cuestiones comprobando sus respuestas.

1. ¿Está definida operacionalmente la conducta?: si/no
2. ¿Qué sistema de registro o medición se emplea?:
.....
3. El procedimiento terapéutico empleado fue: (señale con X lo que correspon-
da):
Extinción
Reforzamiento continuo de conductas incompatibles
(*) Extinción y reforzamiento de conductas incompatibles
.....
Reforzamiento intermitente de conductas incompatibles
4. Tanto los elogios verbales como las expresiones faciales fueron los
..... que el terapeuta empleó en su modificación.
5. Las consecuencias utilizadas por la profesora cada vez que el alumno mani-
festaba la conducta deseada sería:
Reforzadores incondicionados o primarios
Reforzadores de apoyo
Reforzadores generalizados
6. En la gráfica del caso "A" se recoge la evolución de la tasa de respuestas, en
la abscisa quedan expuestos los de
..... realizados, mientras que en la ordenada queda expuesta la
.....

(*) En este caso se consideró como sinónimo de conducta incompatible la no aparición de la conducta in-
deseada.

Dadas las especiales características de este capítulo, las *soluciones* a los ejercicios de autoevaluación
aparecen, en cada caso, inmediatamente después de las preguntas.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del caso "A"

1. Si. En caso de error, revise el apartado (1.3) (*)
2. Intervalo (2.2)
3. Extinción y reforzamiento positivo de conductas incompatibles.
Si contestó extinción lea apartados 4.1. y 4.2
Si contestó reforzamiento intermitente de conductas incompatibles lea tabla 7.1.
4. Reforzadores generalizados (3.4)
5. Número de observaciones
Dimensión
(2.3)
6. Días de observación
Frecuencia
(2.3)

(*) A partir de aquí, los números que aparecen entre paréntesis en la parte correspondiente a soluciones de los ejercicios de autoevaluación, corresponden a los apartados del libro donde Vd. debe consultar en caso de error en su respuesta.

Proyecto de modificación de conducta. Caso "B"

1. Conducta

Habla inoportuna de un alumno de E.G.B. Se consideran verbalizaciones indeseables los comentarios que el niño hacía en voz alta para sí mismo, sus compañeros o la maestra, sin que se le hubiera preguntado. No se considera "habla inoportuna", los "cuchicheos" con un compañero, constituidos tan sólo por una o dos palabras que fuesen audibles por los que estaban en el aula. La conducta terminal perseguida fue reducir hasta una tasa cercana a cero la conducta de hablar inoportunamente.

2. Registro

Número de frases inoportunas (verbalizaciones indeseables) que ocurrían dentro de períodos de observación de 30 minutos diarios.

3. Procedimiento

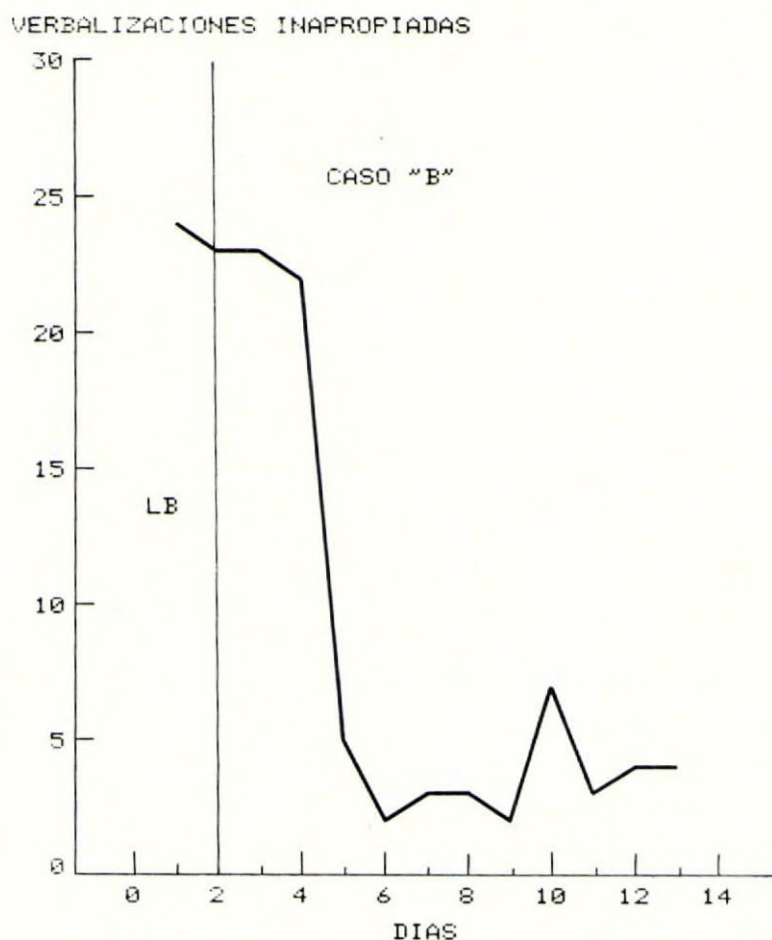
El procedimiento llevado a cabo consistía en los siguientes apartados:

- Desentenderse de cualquier comentario considerado como habla inadecuada. Elogiar al alumno cuando levantaba la mano y cuando hablaba en las ocasiones en las que el profesor se dirigía a él. Elogiar la conducta de escuchar y de esperar a ser llamado para contestar a alguna cuestión.
- Tomar precauciones para que, al comienzo de la fase experimental, el profesor realmente ignorase todas las ocasiones en que se presentaba un habla inoportuna y prestase atención únicamente cuando estaban presentes conductas deseables.
- Desde el primer día de la fase experimental, se colocaba un cuadro en un sitio visible del aula, en el que estaban enunciadas las tres reglas siguientes:
 - 1.^a. Levanta la mano si quieres hablar.
 - 2.^a. Espera a que te llamen.
 - 3.^a. Escucha mientras hablan los demás.

(*) Caso citado en: Keller, E. y Ribes, E. (Eds) (1973): *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación*. México. Trillas.

4. Resultados

La gráfica 7.2. del caso "B" recoge la evolución de la conducta "verbalizaciones inoportunas" a lo largo de trece días transcurridos, los dos primeros referidos a la Línea Base de la conducta. Se consiguió una reducción muy considerable de la tasa cercana a cero, tal y como quedó definida la conducta meta.



Gráfica 7.2.: Evolución de la tasa de respuestas de la conducta "verbalizaciones indeseables" (ordenada) a lo largo de trece sesiones de observación (abscisa), las dos primeras de Línea base y el resto de intervención.

Ejercicios de autoevaluación del Caso "B"

Conteste a las siguientes cuestiones, comprobando sus respuestas.

1. De acuerdo con los datos aportados en el caso, indique el sistema de registro utilizado:
2. La conducta problema podríamos considerarla como:
Continua
Discreta
Producto permanente
3. En el punto 3 del caso, se pone de manifiesto el procedimiento básico utilizado. Indique cuál fue:
.....
4. En el punto 3 del caso, se comentan las precauciones a que se ve sometido el terapeuta para poder realizar la extinción con éxito. Indique por qué son necesarias dichas precauciones:
Primera:
.....
Segunda:
.....
5. En el punto 3 del caso, el "cuadro" constituye la aparición de unos
..... claros para el alumno.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso "B"

1. Registro de intervalo (2.2.)
2. Discreta
(2.1)
3. Extinción y reforzamiento positivo de conductas incompatibles
(vea tabla 7.1.)
4. Las verbalizaciones del sujeto (conducta a modificar), constituían un *estímulo aversivo* para el terapeuta, del cual *escapa* atendíendolos; dicha atención estaba *reforzada* pues el sujeto instantáneamente dejaba de hablar. Al estar reforzado el comportamiento del terapeuta, éste tendía a emitirlo con más frecuencia. (Podrá considerar correcta cualquier respuesta que incluya los conceptos subrayados) (4.2.).
5. Estímulos discriminativos
(5.2.)

Proyecto de modificación de conducta. Caso "C" (*)

1. Conducta

Emitir verbalizaciones o ruidos al mismo tiempo que se le asignaba tareas aritméticas. Las verbalizaciones aceptables eran hacer preguntas sobre el trabajo, o decir en voz alta las soluciones a los problemas. Las verbalizaciones inaceptables consistían en gruñidos, suspiros, susurros y comentarios tales como "bien"... La conducta terminal perseguida fue el mantenerse en silencio o emitir verbalizaciones aceptables el ochenta por ciento del tiempo.

2. Registro

Observar durante diez segundos y luego emplear otros diez para registrar. Se tomaban datos durante treinta minutos diarios.

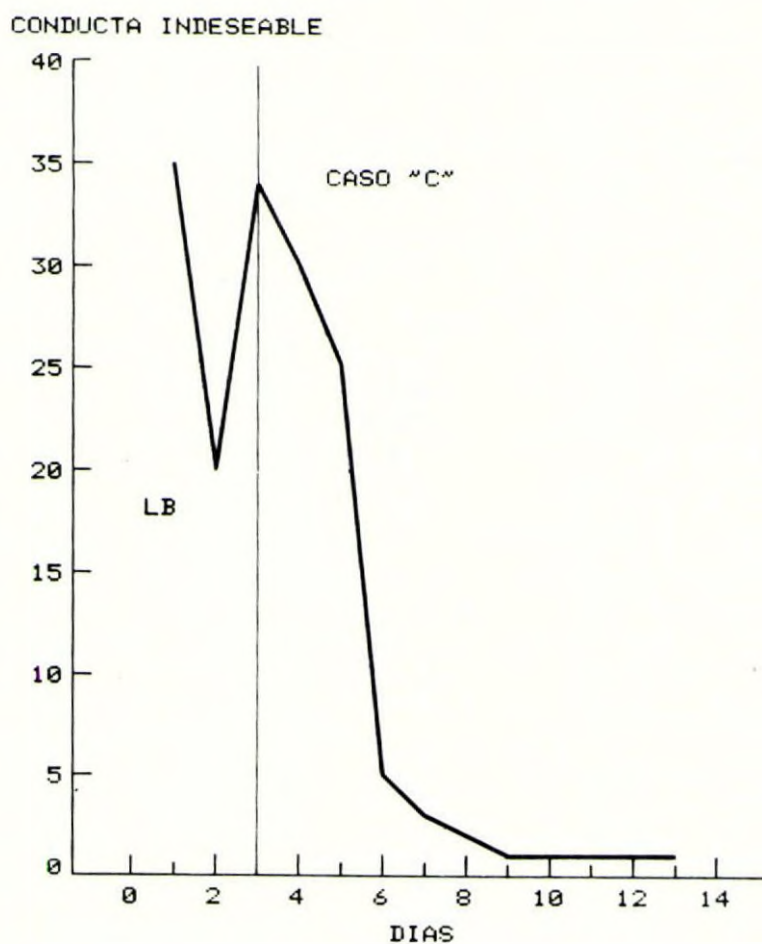
3. Procedimiento

Tras el período de Línea Base se lleva a cabo la misma estrategia del caso B, basada en no hacer caso de las conductas indeseables del sujeto. Posteriormente se expone un cuadro con las tres reglas a observar y un reloj (ver procedimiento del caso "B"). Se les explicó que por cada cinco minutos que las cumplieran, se pondría una "X" en el cuadro del reloj que correspondía a ese intervalo de tiempo, y dichas marcas serían puntos canjeables por premios que ellos mismos habían sugerido: plastilina, flechas, un camión de juguete, cuadernos para dibujar, dulces, etc. Se incluyó un cuadro que indicaba los puntos necesarios para cada premio. Al tercer día del período experimental se comenzó a dar puntos adicionales por tareas terminadas.

4. Resultados

La Gráfica 7.3. del caso "C" recoge la evolución de la conducta indeseable después de tres sesiones de Línea Base. Vemos que, tras la introducción del procedimiento modificador a partir del cuarto día, la tasa de respuestas desciende considerablemente.

(*) Caso citado por Keller, E. y Ribes, E. (Eds.) (1973): *Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación*. Trillas, México.



Gráfica 7.3.: Evolución de la tasa de respuestas de la conducta indeseable. Durante los tres primeros días se registra la Línea Base, y a partir del cuarto se introduce el procedimiento modificador.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "C"

Conteste ahora a las siguientes cuestiones, comprobando cada una de sus respuestas.

1. Referente al sistema de registro utilizado, sólo hay que decir que se emplea un registro de
2. La estrategia empleada sólo hace hincapié en el reforzamiento de conductas
3. Dentro de la estrategia de reforzamiento vemos (señale el que corresponda a cada uno de ellos):
 - (a) Aparición del estímulo discriminativo
 - (b) Conducta a emitir
 - (c) Estímulos reforzadores
4. Dichos reforzadores fueron inmediatos o a la conducta. Como dichas marcas (o puntos) en principio serían estímulos neutros sin ningún valor reforzante, estos puntos han debido ser apareados (mostrados conjuntamente) con los reforzadores de apoyo para condicionarlos hasta que adquieran su valor reforzante. Normalmente basta con la simple explicación y un muestreo.
5. Otro detalle es la búsqueda de los reforzadores empleados que han sido obtenidos a partir de la de Al no poderse hacer contingentes dichos reforzadores de forma inmediata con la conducta deseada (sería incompatible con las tareas de estudio y/o aprendizaje), es por lo que se utilizan los reforzadores (puntos), que presentan las ventajas de poderse utilizar inmediatamente después de la conducta y sin entorpecer la actividad desarrollada en la clase.
6. La aparición de la "X" en el cuadro del reloj era inmediata tras los cinco minutos transcurridos cumpliendo las condiciones establecidas. Esto quiere decir que la entre la aparición de la conducta adecuada y el reforzador condicionado era muy reducida.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso “C”

1. Intervalo
(2.2)
2. Positivo
Incompatibles
(ver tabla 7.1.)
3. a = Cuadro de reglas y reloj (5.2.)
b = Silencio y verbalizaciones deseables
c = Puntos y premios (3.4)
4. Contingentes
(3.3)
5. Regla de petición verbal (6.5)
Condicionados (3.4)
6. Demora
(3.3)

Proyecto de Modificación de Conducta. Caso "D"

1. Conducta

La conducta problema que presentaba era el tiempo excesivo que tardaba en desayunar, comer y tomar la cena. Se trataba de una niña de cinco años, hija única y alumna de un centro de pre-escolar. Desarrollo evolutivo normal y sana en el momento del tratamiento. Nivel intelectual medio-alto según resultados en la escala de Wisc. En el tiempo de tratamiento no le fue administrado ningún tipo de medicación estimulante del apetito. La conducta problema antes referida, no obedecía a razones médicas, ni defectos anatómico-fisiológicos.

La conducta terminal perseguida fue llegar a comer a medio día en un tiempo máximo de 45 minutos. Se definió así la conducta terminal porque dicha comida era la más apremiante de modificar dado que sucedía entre las clases de la mañana y de la tarde.

2. Registro

Cronometrar el tiempo total que tardaba en realizar la comida del medio día.

3. Procedimiento

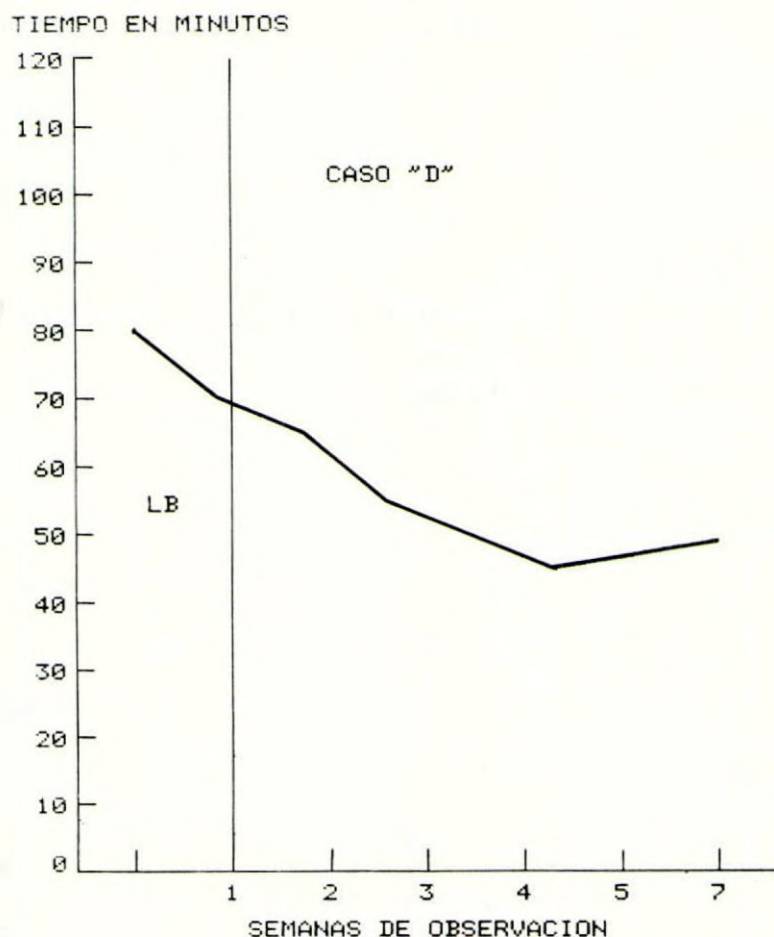
Se estableció un sistema de economía de fichas para procurar que la niña comiese más rápidamente de la siguiente forma:

- Se le daría 1 punto cuando tardara entre 75 y 60 minutos.
- Dos puntos cuando tardara entre los 60 y 45 minutos.
- Tres puntos cuando tardara 45 minutos o menos.

Las fichas eran realizadas en un papel especial y se administraban inmediatamente después de la comida. La niña las acumulaba y podía intercambiarlas por reforzadores de apoyo en cuanto tenía tres puntos y antes de llegar al colegio en la sesión de la tarde. Es decir, que había días que poco después de comer tendría en sus manos el reforzador de apoyo (dulces, estampas, cuentos...) Los puntos también podían acumularse y se estableció una lista de reforzadores de valor superior a los tres puntos.

4. Resultados

La Gráfica 7.4. del caso "D" recoge la evolución del tiempo que tarda la niña en comer la comida del medio día registrado en minutos. Vemos que tras una Línea Base con un tiempo medio semanal de 110 minutos, va disminuyendo en las semanas siguientes, hasta alcanzar la conducta terminal perseguida a partir de las cuatro semanas de tratamiento.



Gráfica 7.4.: Evolución del tiempo que una niña de 5 años tarda en ingerir la comida del medio día. En la ordenada se registra el tiempo en minutos, mientras que en la abscisa quedan registradas las semanas de tratamiento y las de Línea Base.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "D"

Conteste a las siguientes cuestiones, comprobando después sus respuestas.

1. Especifique qué sistema de registro puede haber sido utilizado en este caso:
.....
2. La estrategia de tratamiento fue (señale lo que corresponda):
Reforzamiento positivo
Economía de fichas
Reforzamiento de conductas incompatibles
Extinción
3. La ficha que se entrega al niño sería:
Un estímulo discriminativo
Un reforzador condicionado
Un reforzador incondicionado
4. La conducta meta:
No está definida operacionalmente
Si está definida operacionalmente
5. La conducta tratada se caracteriza por:
Ser discreta
Ser continua
Ser un producto permanentemente

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso “D”

1. Continuo // De duración
(3.1)
2. Economía de fichas
(6.5)
3. Reforzador condicionado
(3.4)
4. Si está definida operacionalmente
(1.3)
5. Ser continua
(2.1)

Proyecto de modificación de conducta. Caso "E"

1. Conducta

Niño de 9 años que padecía una neurofibromatosis, aunque sin deficiencia intelectual ostensible. Su rendimiento en el WISC fue de 90. Se observa en él una cierta dificultad en lectoescritura, por lo que había repetido 2.º de E.G.B. Las conductas más problemáticas eran:

- (a) No ponerse las gafas en las sesiones de reeducación ni en las clases regulares, a pesar de su miopía.
- (b) Rechazar las sesiones de reeducación.

Las conductas meta perseguidas fueron:

- (a) Que el niño permaneciese durante tres sesiones consecutivas completas con las gafas puestas.
- (b) Reducir a una tasa cercana a cero la emisión de palabras tales como ¡no!, ¡uf!, ¡otra vez!, ¡estoy harto de esto!... indicativas del rechazo a las sesiones de reeducación.

2. Registro

Para la conducta (a): tiempo total que permanecía con las gafas puestas a lo largo de la sesión de reeducación.

Para la conducta (b): número de verbalizaciones de rechazo que aparecían a lo largo de la sesión.

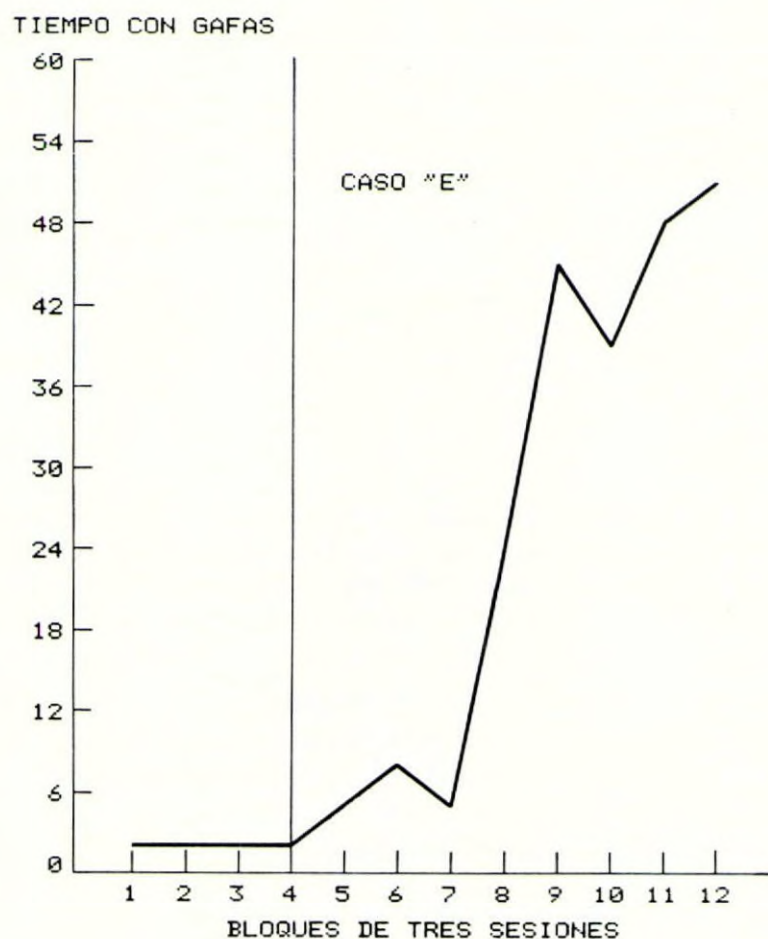
3. Procedimiento

El sistema utilizado fue una economía de fichas con el fin de controlar las conductas más problemáticas anteriormente señaladas. Se utilizaron las fichas diseñadas en un papel especial cuyos valores oscilaban entre 1 y 25 puntos. El terapeuta valoraba el comportamiento en la sesión de reeducación de la siguiente forma:

- 25 puntos en sesión de reeducación sin "incidentes" y con las gafas puestas.
- 15 puntos: sesión sin incidentes pero sin gafas.
- 10 puntos: sesión con 1, 2 ó 3 incidentes pequeños (un incidente "pequeño" era considerado cualquier verbalización de las referidas en la conducta b).
- 5 puntos: sesión con 4 ó 6 incidentes.
- 0 puntos: sesión con más de 6 incidentes.

4. Resultados

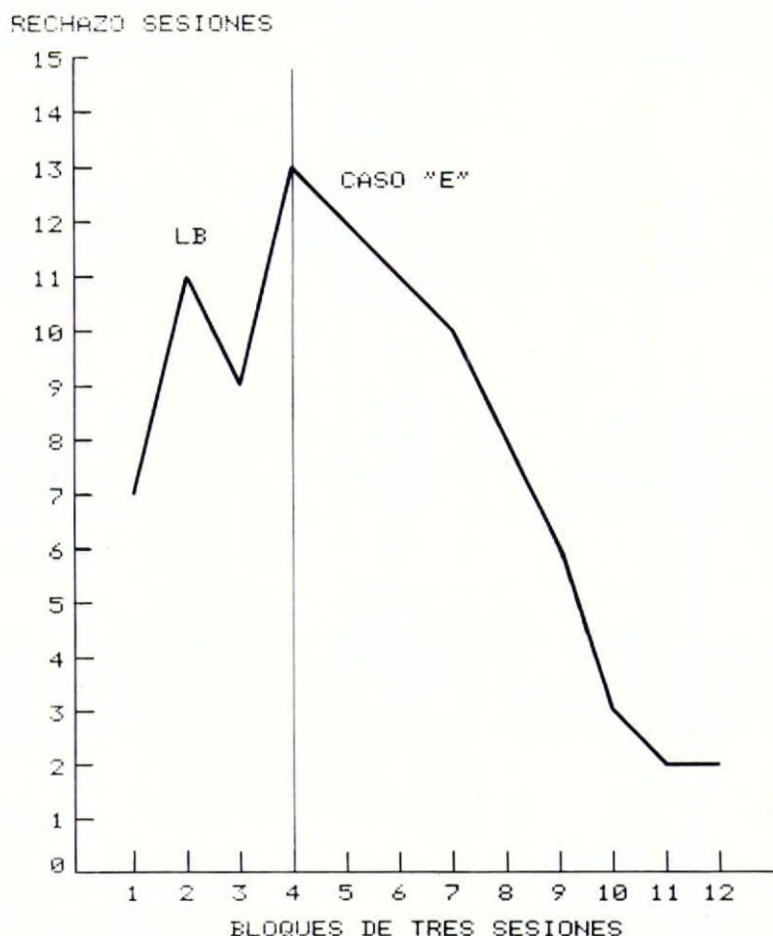
La gráfica 7.5 del caso "E" recoge la evolución de la conducta de "ponerse las gafas" durante las sesiones de reeducación. Tras 12 sesiones de línea base se inició el período de tratamiento aumentando el tiempo en que el niño permanecía con las gafas puestas hasta alcanzar el criterio previamente establecido.



Gráfica 7.5.: Evolución de la conducta de ponerse las gafas desarrollada por un niño que fue tratado mediante una economía de fichas. La ordenada recoge el tiempo en minutos que permanece con las gafas puestas y la abscisa los días de sesiones agrupados en bloques de tres sesiones. Los valores expresados son la media del tiempo por cada bloque.

La gráfica 7.6. recoge la evolución de la conducta referida a los rechazos de las sesiones de reeducación según quedaron definidos operacionalmente, es decir, el número de verbalizaciones indeseables. La abscisa expone la sucesión de las sesiones de línea base y tratamientos agrupados en bloques de tres.

Gráfica 7.6



Gráfica 7.6.: Evolución de la tasa de verbalizaciones indeseables indicativas de rechazo de las sesiones de reeducación llevadas a cabo por un niño tratado con economía de fichas. La ordenada indica el número de verbalizaciones, mientras que la abscisa recoge las sesiones de línea base y tratamiento agrupadas en bloques de tres. Los valores referidos son la media de cada uno de los bloques.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "E"

Conteste a continuación las siguientes preguntas y compruebe sus respuestas.

1. En el caso descrito, la economía de fichas (señale la respuesta correcta):
Administra los reforzadores incondicionados inmediatamente después de emitirse la conducta problema
Administra los reforzadores condicionados tras la emisión de la conducta adaptativa
Administra los reforzadores condicionados independientemente de la conducta emitida por el sujeto
2. La conducta de rechazo de las sesiones de reeducación puede considerarse:
Continua
Discreta
Producto permanente
3. La conducta de "ponerse las gafas" fue registrada mediante un registro de, mientras que la conducta de rechazo de las sesiones de reeducación fue registrada mediante un tipo de registro de
4. En el caso aquí tratado, las conductas meta quedan definidas operacionalmente. Indique:
El criterio de medida para ambas:
El criterio de observabilidad:
5. En la economía de fichas utilizada, los puntos obtenidos por el niño pueden considerarse como:
Reforzadores de apoyo:
Reforzadores incondicionados:
Reforzadores condicionados:

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso "E"

1. Administra los reforzadores condicionados tras una conducta adaptativa.
(6.5)
2. Discreta
(2.1)
3. Duración
Hechos
(2.1)
4. Criterio de medición: Tiempo total en la sesión y tasa cercana a cero.
Criterio de observabilidad: Tener las gafas puestas y emitir sonidos como ¡uf!,
¡no!..
(1.3)
5. Condicionados
(3.4)

Nota: Recuerde Vd. que los números que aparecen entre paréntesis corresponden a los apartados donde puede consultar el concepto implicado en la pregunta.

Proyecto de Modificación de Conducta. Caso "F" (*)

1. Conducta

Niño de 4 años con severo retardo en el desarrollo, que presenta múltiples trastornos del comportamiento. Para simplificación de la exposición haremos referencia tan sólo a dos conductas disruptivas: emisión de sonidos inadecuados y conducta hiperactiva. Definimos la primera como cualquier sonido ininteligible percibido en el tiempo de clase, mientras que la hiperactividad la definimos como el número de veces que se dirigía hacia la puerta para escaparse de la clase a lo largo de la jornada escolar.

2. Registro

Ambas conductas se registraron en períodos de dos horas al día; se estableció la siguiente hoja de registro (ver tabla 7.2) donde una observadora apuntaba cada vez que se manifestaba la conducta problema.

Tabla 7.2. Hojas de registros de las conductas de emisión de sonidos inadecuados e hiperactividad.

	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Conducta: sonidos inadecuados.

	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
1										
2										
3										
4										
5										
6										

Conducta: dirigirse hacia la puerta

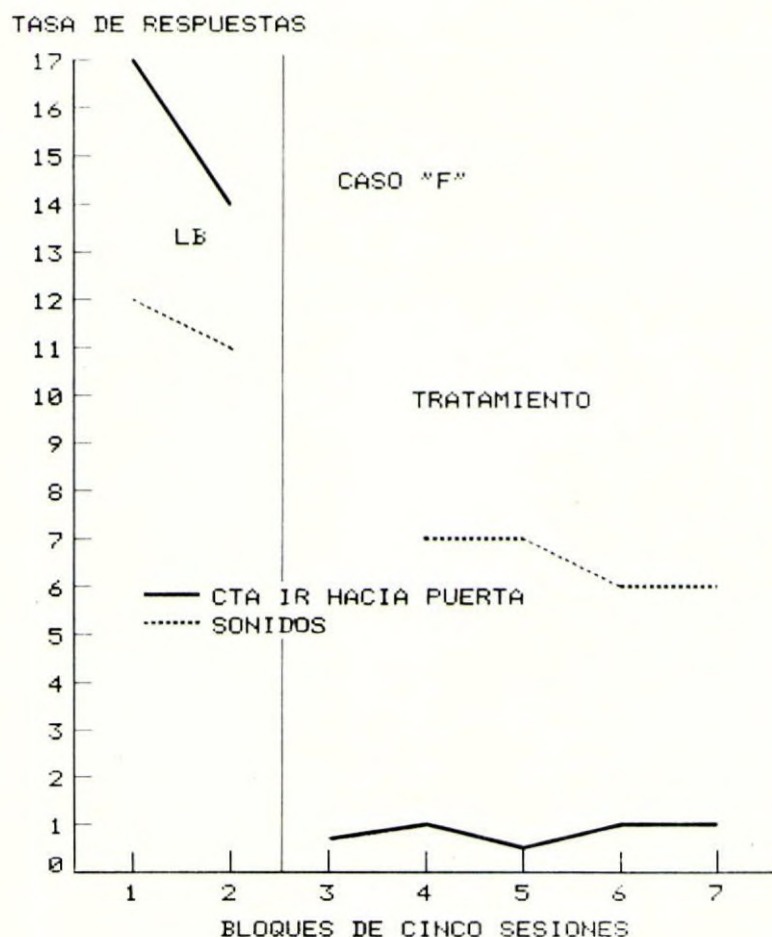
(*) Agradecemos a E. Marchena y M. Vergara la ayuda prestada en este caso.

3. Procedimiento

El procedimiento empleado formaba parte de un programa general de tratamiento pedagógico y psicológico para mejorar sus habilidades de disposición para el aprendizaje, siguiendo el esquema de Kozloff (1974). El tratamiento de las conductas aquí referidas se hizo conjuntamente utilizando un procedimiento combinado de extinción y reforzamiento de conductas incompatibles, tal y como queda especificado en la tabla 7.1. Los reforzadores empleados estaban compuestos por pequeñas cantidades de golosinas que eran administradas intermitentemente en contingencia a la aparición de conductas tales como mantener la mirada, obedecer órdenes simples, permanecer sentado, realizar una actividad pedagógica y otras.

4. Resultados

La gráfica 7.7. que se expone a continuación recoge la evolución de las conductas disruptivas durante la fase de línea base previa al tratamiento y durante el mismo. En la ordenada queda recogida la dimensión de la conducta, mientras que en la abscisa se exponen las sesiones de observación agrupadas en periodos de cinco días cada una.



Gráfica 7.7. Se recoge la evolución de las conductas del caso "F". En línea continua queda expuesta la conducta de dirigirse hacia la puerta, mientras que en línea discontinua la de emisión de sonidos inadecuados. Los valores de la gráfica hacen referencia a la media obtenida por el niño en cada período de cinco días, los dos primeros corresponden a la línea base.

Ejercicios de autoevaluación del Caso "F"

Conteste las siguientes preguntas, procurando comprobar sus respuestas en cada caso.

1. La conducta de "dirigirse hacia la puerta", podemos considerarla, a efectos de registro, como:
Continua
Discreta
Producto permanente
2. La conducta "emitir sonidos" podemos considerarla a efectos de registro como
3. El registro llevado a cabo para la conducta de "dirigirse hacia la puerta" es:
Intermitente
Continuo
4. Para el caso de la conducta de "emitir sonidos", el registro utilizado fue
.....
5. El reforzamiento de conductas incompatibles con aquella que sea problemática:
Eleva la tasa de respuestas de la conducta problema
Eleva la tasa de la conducta reforzada
6. Si además de llevar a cabo lo referido en el ejercicio anterior, dejamos de aplicar consecuencias reforzantes a la conducta problema, ocurrirá que:
Aumentará la tasa de la conducta problema
Disminuirá la tasa de la conducta problema

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso "F"

1. Discreta
(2.1)
2. Discreta
(2.1)
3. Continuo
(2.1)
4. Continuo
(2.1)
5. Eleva la tasa de la conducta reforzada
(3.1)
6. Disminuirá la tasa de la conducta problema
(4.1)

Proyecto de Modificación de Conducta. Caso "G"

1. Conducta

Se trata de una clase de 16 alumnos con retraso escolar. Alumnos desorganizados, inquietos, que se pelean entre ellos. Las conductas problema quedaron definidas como:

- (a) Estar fuera del pupitre, abandonando el asiento sin permiso.
- (b) Golpear físicamente a otro alumno.

2. Registro

Durante 11 días se registraron las conductas problema para establecer la línea base durante periodos de treinta minutos al día en la hoja de registro que se adjunta (ver tabla 7.3).

Tabla 7.3. Hoja de registro utilizada en el caso "G". Cada casilla corresponde a un alumno y las letras incluidas en las mismas se refieren a los comportamientos especificados como problemáticos: (a) para estar fuera del pupitre y (b) para golpear físicamente a otro alumno.

		a b b	a a b b
a b	a b	a a b b	a a a a b
a b a	a b	a a b b	a a a b a
a b a b	a a a b	a b b b	

3. Procedimiento

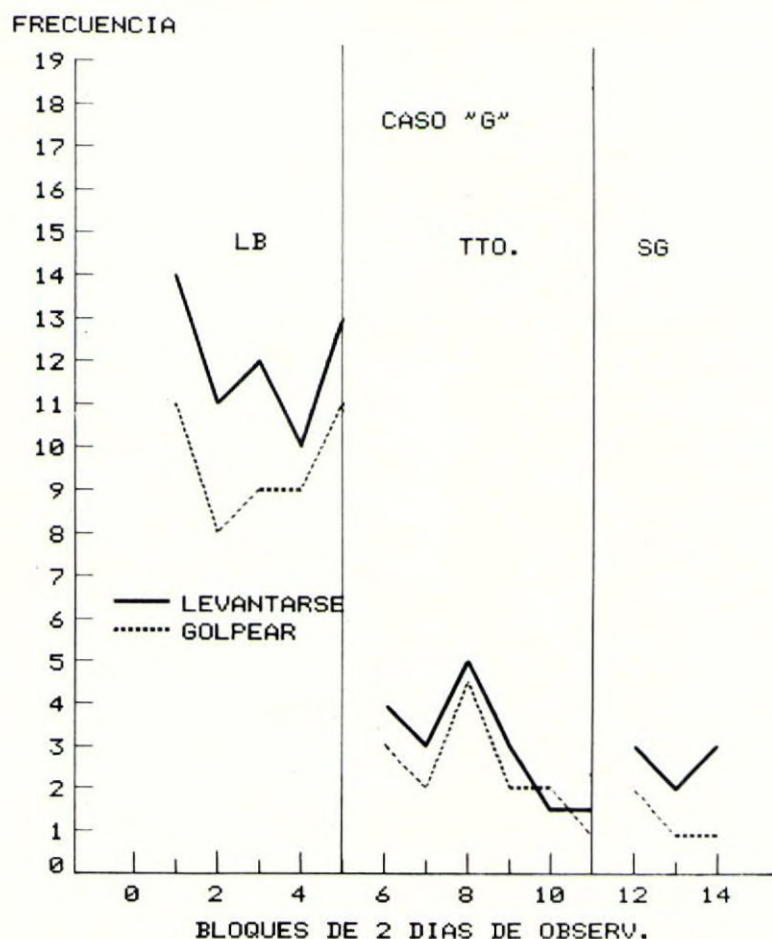
La estrategia de modificación de conducta se basó en un procedimiento de economía de fichas, estructurándose de la siguiente forma:

- Establecer cuál era el "territorio" para cada niño, señalando el suelo, junto al pupitre, el espacio de cada alumno con cinta adhesiva.
- Administrar unos "vales" individuales con su nombre si se mantenían en su sitio y no golpeaban al compañero. Los vales se entregaban después de treinta minutos de cumplir las condiciones.
- Cada treinta minutos se asignaba una nueva tarea escolar. Cuando el niño la terminaba, se le permitía elegir una actividad libre, para lo cual debería "pagar" un vale. Esta actividad libre podría durar de cinco a veinticinco minutos. Si quería cambiar de actividad, debería pagar un "vale" más.
- Al distribuir los vales se solía utilizar algún reforzador condicionado generalizado.
- Se evitó reforzar con atención por parte de la profesora cualquiera de las conductas (a) ó (b).

Caso llevado a cabo por M.K. Newman y S. Daniel, citado por: J. Worrel y C.M. Nelson (1983): *Tratamiento de las dificultades educativas: estudio de casos*. Anaya, Madrid, Páginas 88 a 91.

4. Resultados

En la gráfica del caso "G" se recoge la evolución de las dos conductas problemas tras un período de línea base y durante el tratamiento llevado a cabo. La tercera fase de la gráfica se refiere al seguimiento llevado a cabo. La ordenada recoge la frecuencia de ambas conductas y la abscisa los días de observación.



Gráfica 7.8. Se registra la evolución de la tasa de respuestas referidas a las conductas de levantarse del asiento (línea continua) y la de golpear físicamente a otro (línea discontinua). Los valores se refieren a la media de todos los alumnos por cada dos días de observación.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "G"

Como en casos anteriores, conteste a las siguientes cuestiones y compruebe sus respuestas.

1. La conducta de abandonar el pupitre puede considerarse:
Continua
Discreta
Producto permanente
2. La conducta de golpear físicamente a otro alumno, puede considerarse como
3. El registro de la conducta de abandonar el pupitre (a), es:
Continuo
Intermitente
4. El registro de la conducta de golpear físicamente a otro alumno (b) es
. y para llevar a cabo aquel, nos basamos en un criterio de
5. Se han utilizado dos procedimientos simultáneamente para modificar la conducta de la clase. La extinción de las conductas indeseadas y la
.
6. En la economía de fichas utilizada se han empleado los siguientes tipos de reforzadores:
Reforzadores incondicionados
Reforzadores de apoyo
Reforzadores condicionados

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso "G"

1. Discreta
(2.1)
2. Discreta
(2.1)
3. Intermitente
(2.2)
4. Intermitente
Tasa
(2.2)
5. Economía de fichas
(6.5)
6. De apoyo y condicionados
(5.3)

Proyecto de Modificación de Conducta. Caso "H"

1. Conducta

Se pretendía modificar la conducta autolesiva de un niño de 9 años, prácticamente ciego, hospitalizado a causa de los múltiples problemas que presentaba. La conducta en cuestión comprendía:

- a) Dar fuertes golpes con la cabeza contra el suelo, paredes y otros objetos duros.
- b) Abofetearse la cara con las manos, propinarse puñetazos en la cara y en la cabeza.
- c) Golpearse los hombros con la barbilla.
- d) Darse puntapiés.

Algunas veces agredía a otras personas, pero raramente.

2. Registro

Durante cinco días la observación se llevó a cabo en períodos de cinco minutos, cuatro veces al día en momentos que se determinaron al azar.

3. Procedimiento

La intervención encaminada a la modificación del comportamiento autolesivo tenía lugar durante los paseos diarios que el niño realizaba acompañado de dos ayudantes, las cuales le daban la mano y charlaban con él y entre sí, aspectos estos que resultaban muy reforzantes para el niño. Las estrategias diferenciales se organizaron, por períodos de cinco días, de la siguiente forma:

Días 1 al 5: El niño caminaba entre las ayudantes dando una mano a cada una. Cada vez que emitía una respuesta autolesiva, las ayudantes le ignoraban.

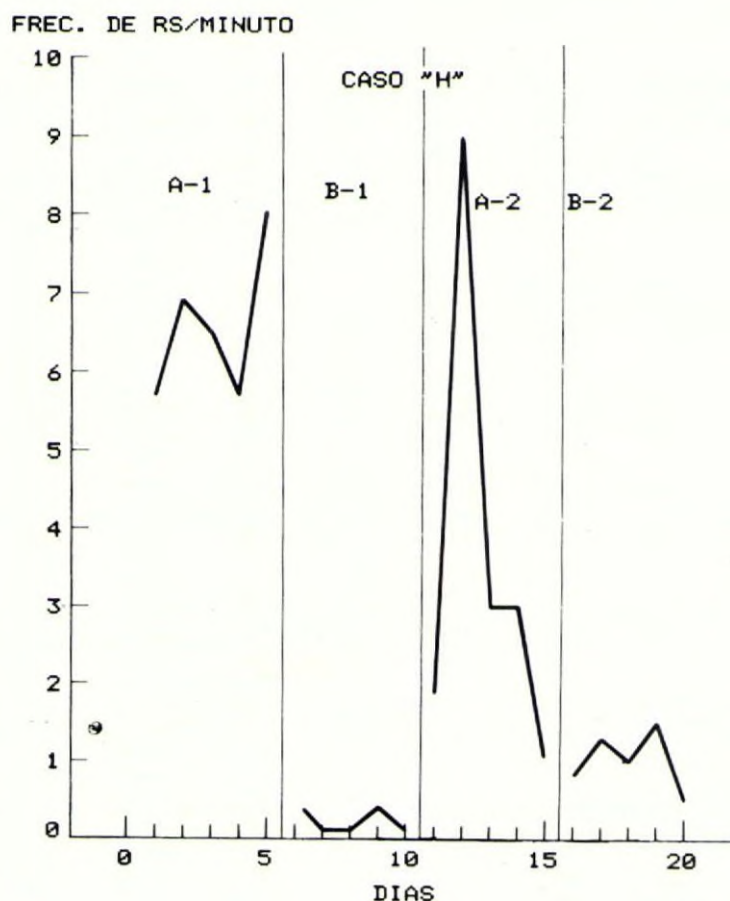
Días 6 al 10: En idénticas circunstancias, cuando se producía alguna respuesta autolesiva, las ayudantes le soltaban de la mano y entonces el niño dejaba de tener contacto físico con ellas. La duración de la suspensión del contacto físico era de tres segundos. Transcurridos los tres segundos, las ayudantes dejaban que les cogiera otra vez de la mano y proseguían el paseo. No se hacía comentario alguno acerca de las respuestas autolesivas, aunque sí cesaba igualmente la conversación que las ayudantes pudieran estar manteniendo en ese momento.

Días 11 al 15: Igual que durante los días 1 al 5.

Días 16 al 20: Igual que durante los días 6 al 10.

4. Resultados

La gráfica del caso "H" ejemplifica la evolución que sigue el comportamiento autolesivo del sujeto a lo largo de las diferentes fases de que constó el procedimiento. Así, con anterioridad a la introducción del procedimiento primitivo, la frecuencia media de la aparición de dicha conducta oscilaba alrededor de 6.5 respuestas por minuto (ver A-1). Una vez puesto en marcha el tratamiento, dicha tasa cae hasta valores muy bajos, aproximadamente 0.25 respuestas por minuto (ver B-1). La supresión del tratamiento (ver A-2) tiene como consecuencia una recuperación de la conducta, que vuelve a reducirse notablemente en la última fase (ver B-2) en la que se reintroduce el tratamiento.



Gráfica 7.9. Efecto de la suspensión del contacto físico sobre la conducta autolesiva de un niño. En la ordenada la frecuencia de respuestas por minuto y en la abscisa los días de observación siguiendo un diseño A-B-A-B.

Ejercicio de autoevaluación del Caso "H"

Realice ahora el siguiente ejercicio de autoevaluación y compruebe sus respuestas.

1. Podemos considerar que la conducta aquí tratada es:
Continua
Discreta
Producto permanente
2. El tipo de registro utilizado se basa en un criterio de
y es denominado registro de
3. El procedimiento utilizado para modificar el comportamiento autolesivo es denominado por retirada de reforzadores
.
4. El reforzador positivo que se retiraba en contingencia a la conducta autolesiva era el
5. A lo largo de todo el proceso de modificación de conducta el procedimiento es presentado en dos ocasiones, mientras que en otra es suprimido. A este tipo de planificación le denominamos tipo A-B-A-B.
6. En el diseño A-B-A-B, la primera fase nos permite conocer el
. de la conducta o El procedimiento modificador se introduce en la fase, se retira en la fase
. y se introduce nuevamente en la fase
7. La fase nos permite conocer si el cambio producido en la tasa de respuestas es consecuencia del procedimiento utilizado.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación del Caso “H”

1. Discreta
(2.1)
2. Tasa
Intervalo
(2.2)
3. Castigo
Positivos
(4.5)
4. Contacto físico
5. Diseño
(6.6)
6. Nivel operante
Línea Base
B-1
A-2
B-2
(6.6)
7. A-2
(6.6)

Bibliografía Comentada.

Ashen, B.A. Y Poser, E.G. (Eds.). (1974): *Modificación de Conducta en la Infancia*: Barcelona. Fontanella. Obra voluminosa publicada en cuatro tomos de una extensión de 200 páginas cada uno, y donde se abordan los siguientes temas:

Volumen I: Problemas menores de la conducta infantil.

Volumen II: Trastornos emocionales.

Volumen III: Autismo, esquizofrenia y retraso mental.

Volumen IV: Formación de terapeutas de conducta.

Aunque se trata de una obra fundamentalmente clínica, más orientada hacia la terapia de conducta que hacia la modificación en ambientes educacionales, aparecen numerosos trabajos aplicados a los ambientes de clase, especialmente a los de la educación especial. Se trata de un libro de consulta útil que puede utilizarse muy bien como casuística de referencia.

Bandura, A. y Ribes Iniesta, E. (1975): *Modificación de conducta. Análisis de la agresión y la delincuencia*. México, Trillas. (1978). Dos autores de la más alta jerarquía dentro del análisis y modificación de conducta, fueron encargados de recopilar los trabajos presentados en el Simposio sobre modificación de conducta celebrado en la ciudad de México en 1973. Como se indica en la contraportada del libro, el objetivo de aquel simposio fue demostrar la posibilidad de estudiar, rigurosamente, en el laboratorio, los problemas de la violencia social, poniendo especial interés en los aspectos preventivos. Aquella reunión científica permitió dar a la luz un texto donde se analiza, desde una política conductual, el problema de la delincuencia y se exponen algunas experiencias desarrolladas para su corrección. La calidad de la obra y el renombre de los autores de los 11 capítulos de que consta (H. Cohen, R. Miller, G. Petterson, R. Ulrich, entre otros) hacen muy aconsejable su estudio.

Bayés, R., Carrobbles, J., Freixa, F., Gómez, M., Navarro, J., Ortiz, M., Simón, V. y Vila, J. (1984): *Terapias del comportamiento. Aspectos clínicos y experimentales*. Servicio de publicación de la Universidad de Cádiz. Recoge las ponencias presentadas por diferentes autores españoles en el symposium nacional sobre terapias del comportamiento que se celebró en Cádiz en 1982. Se abordan un total de ocho temas de carácter fundamentalmente clínico: sexualidad, salud, toxicomanías, depresión, farmacología y otros.

Bender, M. y Valletutti, P.J. (1976): *Programas para la enseñanza del deficiente mental. Comportamiento general y hábitos de autocuidados*. Barcelona. Fontanella. Primer volumen de una serie de cuatro, desarrollado por los autores sobre la intervención en la deficiencia mental. Se ocupa de los elementos que ayudan al diagnóstico y a su modificación, así como de la exposición de dos programas prácticos: el primero para desarrollar habilidades conductuales y el segundo para hábitos de autocuidados. El material está estructurado con uso de ejemplos muy ilustrativos y facilitando material esquemático de registro.

Bigge, M.L. (1971): *Teorías del aprendizaje para maestros.* (419 páginas). México Trillas. (1982). Texto que ha sufrido seis reimpresiones desde que se publicó en castellano por primera vez en 1975 (la primera edición inglesa fue en 1971), lo que nos da un índice de aceptación. Erudito en aquellos aspectos de la teoría del aprendizaje que ejercen influencias directa en la práctica escolar. No es, por lo tanto, un texto de modificación de conducta sino de sus principios básicos y de otros que nada tienen que ver con aquella.

Bijou, S.W. y Becerra, G. (1979): *Modificación de conducta. Aplicaciones sociales*. (249 páginas). México. Trillas. Este libro recoge las comunicaciones desarrolladas en el VI Simposio internacional de modificación de conducta llevado a cabo del 20 al 23 de enero de 1976 en Panamá. La orientación del texto, a pesar del título, expone fundamentalmente aspectos del análisis de conductas, de poblaciones marginales, ecología y una gran diversidad de fenómenos sociales de nuestra época, aunque, en menor medida, de aplicaciones concretas. No obstante, es un libro interesante por la variedad de temas abordados, por la calidad reconocida de muchos autores del texto (E. Ribes, R. Ulrich, S. Bijou, A. Staats, J. Holland entre otros) o porque proporcionan un marco teórico para la elaboración de estrategias en los campos tratados, algunos realmente originales.

Bijou, S.W. y Rayek, E. (1978): *Análisis conductual aplicado a la instrucción*. México. Trillas (1978). (766 páginas). Texto completado por 48 capítulos de otros tantos autores, la mayoría de ellos constituyen traducciones de artículos aparecidos previamente en prestigiosas revistas internacionales de análisis y modificación de conducta. Ello ha dado como resultado un texto irregular en su calidad; si bien con algunos apartados de escaso interés, la mayoría muestran la alta cualificación teórica y profesional de sus autores. La extensión del libro ha permitido abordar los niveles de preescolar, educación primaria, secundaria, universitaria y educación especial, con dos capítulos introductores de antología, el primero debido a S.W. Bijou: "Lo que la psicología puede ofrecer hoy a la educación", y el segundo de B.P. Skinner: "El manejo de contingencias en clase". En definitiva, se trata de un libro de consulta necesario.

Bijou, S.W. y Ribes Iniesta, E., (Eds) (1972): *Modificación de conducta. Problemas y extensiones*. México. Trillas, (1978). (253 páginas)., Libro también de amplia aceptación entre los psicólogos, fue editado por primera vez en 1972 y ha sido reimpreso en cuatro ocasiones. Tiene el atractivo de, además de presentar capítulos de los autores-editores, publicar otros de B.F. Skinner, sobre las relaciones entre modificación de conducta y la investigación básica, C.B. Fester, T. Ayllon y H. Cohen, entre otros: todos ellos figuras relevantes del análisis y la modificación de conducta. Su contenido se refiere a intervenciones en áreas educativas, adolescencia, delincuencia, educación especial y formación de para-profesionales.

Blackman, G.J. y Silverman, A. (1971): *Como modificar la conducta infantil*. Buenos Aires. Kapelusz. (1973). (230 páginas). Publicado originalmente en inglés en 1971, se trata de un texto sencillo y breve donde, tras una introducción que recoge los conceptos básicos de la teoría, se exponen los distintos métodos para fomentar o reducir conductas, pasando por los sistemas de observación y registro. Así mismo, hay un amplio capítulo referido a intervenciones terapéuticas muy dispares: fobia escolar, tartamudos, conducta agresiva, control de esfínteres, inseguridad en el niño, etc. Los dos últimos capítulos están referidos a manejo de contingencias en el aula y asesoramiento a padres. El texto puede ser muy útil para aquellos que se inician en el análisis y modificación de conducta y, en nuestra opinión, presenta el problema de que la exposición peca en ocasiones de simplista e ingenua, dando la impresión (sobre todo en el capítulo dedicado a intervenciones terapéuticas) que todos los problemas de conducta infantil tiene una rápida y sencilla solución, lo cual se encuentra muy lejos de la realidad.

Bradfield, R.H. (Eds.) (1978): *Alteraciones del aprendizaje. Estudio de la teoría de las operantes condicionales*. Buenos Aires. Panamérica. (160 páginas). Aunque la traducción del título original del inglés debería ser "modificación de conducta en las alteraciones del aprendizaje" (Behavior modification on learning disabilities), la lectura del texto nos introduce de lleno en el campo de la aplicación escolar del análisis y modificación de conducta. Se trata de un libro de 11 capítulos escritos por muy diferentes autores, todos ellos dedicados al trabajo y/o docencia de la educación especial. Nos encontramos, en primer lugar, con cuatro apartados dedicados a "aplicaciones generales", tres más dedicados a "métodos" y, por último, otros cuatro referidos a "programas de funcionamiento" donde se abordan temas originales como son las interacciones entre el curriculum escolar y la modificación de conducta, la enseñanza de precisión y otros. Se trata de un libro al que hay que acceder con conocimientos previos de los principios del condicionamiento operante dado que se recogen trabajos muy especializados.

Brengelmann, J.C., García-Hoz Rosales, V. Kanfer, F.H. Pelechano, V. y Pinillos, J.L. (1975): *Primer Symposium sobre aprendizaje y modificación de conducta en ambientes educativos*. Madrid. (271 páginas). Texto que recoge las ponencias presentadas en el citado symposium llevado a cabo en enero de 1975 en Madrid. En aquella época la psicología universitaria y estos temas eran poco difundidos en nuestro país. El libro permitió conocer trabajos muy teóricos como la dimensión educativa del refuerzo (positivo y negativo), los modelos de aprendizaje social, los determinantes del rendimiento escolar y también otros con mayor dimensión aplicada como el autocontrol en los niños, o la modificación de conducta en el aula. En total se recogen doce ponencias junto a un epílogo redactado por M. D. Avia.

Cáceres, J. (1982): *Cómo ayudar a su hijo si se hace pis en la cama*. Madrid. Pablo del Río. (93 páginas). Texto muy breve referido al problema que se especifica en su título pero que lo recogemos en esta bibliografía por su abordaje sencillo desde una óptica comportamental y con fines de difusión entre personas no expertas en modificación de conducta. La aportación realizada por el autor merece la pena ser tenida en cuenta, tanto en lo que se refiere a lo que hay que hacer en casos de enuresis, como lo referido a lo que no debemos hacer.

Cervera, M. y Feliu, H. (1984): *Asesoramiento familiar de educación infantil (guía práctica)*. Madrid. Aprendizaje Visor. (1984). (143 páginas). Texto muy breve y bási-

co dirigido a padres, que abordan en tres apartados generalidades sobre el comportamiento: cómo crear, aumentar y/o reducir conductas; además de referirse o indicar pautas de conducta que deben llevar a cabo los padres y/o profesores de niños que presenten conductas disruptivas tales como rabietas, hiperactividad, negativismo, agresividad entre otras, se trata de un texto de divulgación psicológica muy adecuado para quienes se inician en la modificación de conducta.

Cohen, J. (1969): *Conducta y condicionamiento operante*: México. Trillas, (1979). (87 páginas). Libro breve, conciso y muy claro sobre los principios básicos del condicionamiento operante que tantas aplicaciones tienen después en la educación. La forma de exposición es amena y con muchas ilustraciones que aclaran lo expuesto en el texto.

Craighead, E.D. Kazdin, A.E. y Mahoney, M. J. (Eds.) (1981): *Modificación de conducta. Principios, técnicas y aplicaciones*: Barcelona. Omega. (592 páginas). Texto muy amplio, publicado simultáneamente en inglés y castellano, a lo que no nos tienen acostumbrados nuestras editoriales. No todo el libro es de interés por su aplicación a los ambientes educativos. Pero su estructuración permite aprovechar los capítulos en que se abordan los fundamentos conductuales y empíricos de la modificación de conducta. Incluido los referentes a la influencia de los procesos cognitivos. La parte dedicada a aplicaciones presenta temas referidos al análisis y modificación de conducta en prisiones, el entrenamiento en competencia social, intervenciones en el hogar y un capítulo de R.S. Drabman dedicado a la modificación de conducta en la clase donde quedan expuestos los programas de contingencia de grupo.

Eysenck, H.J. (Ed.) (1964): *Experimentos en la terapia de la conducta*: Madrid. Fundamentos. (1979) (189 páginas). La publicación al castellano de este libro fue enormemente tardía. La primera edición del original en inglés data de 1964, lo que lo convierte en un libro histórico, pero no falto de actualidad, tanto por los temas abordados como por sus autores (Lazarus, C.B. Fester, M. Demaver, O.I. Loovas, S. Bijou, S. Rachman, entre otros). La temática más importante que se trata en el texto hace referencia a conductas psicopatológicas infantiles muy severas (autismo, retardo en el desarrollo...) sin faltar trabajos teóricos de gran nivel sobre la teoría del aprendizaje y la conducta infantil, así como las posibilidades terapéuticas con niños y sus particularidades.

Fernández Ballesteros, R. y Carrobbles, J.A.I. (Eds.) (1983): *Evaluación conductual*: Madrid. Pirámide. (783 páginas). Aunque en esta "bibliografía comentada" no aparecen libros específicos sobre evaluación conductual (no abundan en castellano) este representa hasta el momento la obra colectiva más ambiciosa sobre el tema escrita en nuestro idioma. Se abordan temas muy variados tanto clínicos como educativos y metodológicos sobre la evaluación de conductas. Desde el punto de vista de la evaluación conductual en el campo educativo, caben destacar los dos últimos capítulos dedicados a las alteraciones conductuales en los niños y del retraso mental.

Galindo, E., Bernal, T., Hinojosa, G., Galguera, M.L., Taracena, E. y Padilla, F. (1980): *Modificación de conducta en la educación especial. Diagnóstico y programas*: México. Trillas. (1980). (332 páginas). Texto resultado de más de dos años de trabajo de un equipo amplio de personas en el campo de la educación especial y que ha sido elaborado con una clara orientación práctica. Después de una clara exposición de conceptos como "retardo en el desarrollo", "modificación de conducta" o "diagnósti-

co conductual", se dedican más de 200 páginas a la exposición detallada de programas de rehabilitación que abarcan desde la discriminación de colores y formas hasta la disminución de comportamientos hiperactivos. El texto presenta, asimismo, programas para entrenamiento de sujetos sordos, ciegos, con problemas de articulación del lenguaje o establecimiento de repertorios motores. Se trata de una guía práctica de utilidad para los profesionales de la educación especial.

Gosalbez Celdran, A. (1980): *Técnicas para el tratamiento psicopedagógico*: Madrid. Cincel. (1985). (380 páginas). Goza de amplia difusión entre los profesionales de la educación a juzgar por su cuatro reimpresiones desde que en 1980 fue editado por primera vez. Se abordan desde él tanto el diagnóstico como el tratamiento de los problemas psicopedagógicos con especial énfasis en las técnicas conductuales con una aplicación dirigida a los trastornos aptitudinales, de rendimiento, comportamentales y orientación de estudios. Es un libro sencillo y con referencia directa de hasta un total de 16 casos prácticos, que amplían los contenidos expuestos en el texto.

Graciano, A. M. (Ed.) (1971): *Terapéutica de la conducta en la infancia*: Barcelona. Fontanella (1977/564 páginas). Compuesto por un total de 39 temas tratados ya publicados previamente en prestigiosas revistas internacionales y agrupados en torno a seis tópicos del laboratorio a la clínica, retraso mental, conducta psicótica, conducta antisocial, modificación de conducta en la escuela y adiestramiento de coterapeutas. La orientación del libro es práctica, aunque la mayoría de sus trabajos se han realizado con carácter muy experimental lo que hace difícil su puesta en práctica en nuestro medio. No obstante, la calidad de algunas aportaciones hacen aconsejable su lectura para aquellos profesionales interesados tanto en la terapia como en la modificación de conducta infantil.

Hamlin, R.L. Y cols. (1971): *Los procesos de humanización*: Barcelona. Fontanella, (1976). Libro sobre modificación de la conducta infantil que intenta desarrollar un modelo de intervención con base en la teoría del intercambio social. El libro dedica una especial atención a los problemas de la participación social, la agresividad y el autismo infantil, presentando una serie de experiencias que muestran de forma clara y didáctica los principios que influyen en la comunicación. Cabe destacar que a pesar de tratarse de un libro de modificación de conducta, sus autores pertenecen tanto al campo de la sociología como de la psicología.

Holland, J.G. y Skinner, B.F. (1961): *Análisis de la conducta. Texto programado*: México. Trillas. (1976). Manual clásico para el estudio de los principios del condicionamiento elaborado con una metodología programada. Está dividido en 14 partes temáticas, con un total de 53 secciones donde se exponen desde la explicación de la conducta refleja, los conceptos del condicionamiento operante y diversos temas de mayor dificultad de análisis conductual como son: emoción, autocontrol, personalidad, entre otros. Es un texto recomendable como introductorio al estudio del tema, si bien, dadas sus características didácticas, se convierte en un libro de consulta constante, tanto para el teórico del aprendizaje como el aplicado.

Kanfer, F.J. y Phillis, J.S. (1970): *Principios de aprendizaje en la terapia del comportamiento*: México. Trillas (1977). (703 páginas). Texto clásico publicado en su edición inglesa por primera vez en 1970 por dos profesores de la universidad norteamericana de Oregón. Como su título indica, el texto está referido a la "terapia" de conducta y no a la "modificación", siendo clara su orientación clínica. No obstante,

al tratarse de los principios teóricos lo hace útil también para los profesionales de la educación. Se abordan de forma amplia y documentada temas como control de estímulos, control de respuestas, autocontrol, manipulación de consecuencias reforzantes y aversivas, aprendizaje social, entre otros. Cierra el libro un capítulo dedicado a los problemas éticos que plantea la práctica de la terapia de conducta.

Kazdin, A.E. (1975): *Modificación de conducta y sus aplicaciones prácticas*. México. El manual moderno. (1978). (343 páginas). Libro introductorio de las técnicas de modificación de conducta y de sus diversos campos de aplicación, escrito por un autor norteamericano de enorme prestigio. Aborda todos los elementos básicos como son la evaluación de conducta, el reforzamiento positivo y negativo, el castigo y la extinción, el autocontrol, y el mantenimiento de las respuestas. Su lenguaje es sencillo y al ser un texto introductorio no es preciso acceder a él con amplios conocimientos previos sobre la materia.

Keller, E. y Ribes Iniesta, E. (Eds.) (1973): *Modificación de conducta, aplicaciones a la educación*. México. Trillas. Texto también clásico y con una clara orientación aplicada. Se recogen diversos trabajos prácticos de intervención en clase abordando diferentes conductas disruptivas presentadas por los alumnos. Cada caso se expone muy ampliamente, especificando la estrategia utilizada. Se trata de un libro de consulta útil como referencia para el profesional de la educación.

Kozloff, M.A. (1974): *El aprendizaje y la conducta en la infancia. Problemas y tratamientos*. Barcelona. Fontanella. (1980). (535 páginas). Texto de gran calidad que tiene una utilidad práctica para aquellos profesionales dedicados a la modificación de conducta de niños con patologías "mayores" (autismo, retardos en el desarrollo severo, etc.). Se aborda de manera muy detallada los programas de entrenamiento para este tipo de niños, desde la adquisición de las habilidades básicas para el aprendizaje hasta el desarrollo del habla. Acompañan al texto varios apéndices con las escalas de evaluación de conductas del autor a partir de la cual se desarrolla todo un programa de tratamiento.

Leittenberg, H. (Ed.) (1976): *Modificación y Terapia de Conducta*. Madrid. Morata. (1983). Texto publicado originalmente en inglés en 1976 como obra colectiva y que goza de amplia difusión entre los profesionales de la terapia y modificación de conducta. Su publicación en castellano se ha hecho en dos tomos. El primero de ellos dedicado a la "edad adulta" (429 páginas) y el segundo con el subtítulo de "infancia y juventud, aplicaciones generales" (503 páginas). Los autores de este "reading" gozan de considerado prestigio como profesionales y profesores de la materia (I. Marks, M. Seligman, P. Hathan, R. Weiss, D. Shapiro, R. Liberman, O. Lovaas y otros). el tomo II que nos interesa comentar especialmente queda dividido en dos partes claramente diferenciadas. La primera referida a la modificación de conducta en la infancia tanto en la escuela como en la familia; y una segunda parte dedicada a las aplicaciones generales con una orientación fundamentalmente clínica. El libro se cierra con un trabajo sobre terminología en terapia del comportamiento realizado por dos autores españoles.

Mayor, J. y Labrador, F. J. (Eds.) (1983): *Manual de modificación de conducta*. Madrid. Alhambra Universidad. (775 páginas). Texto que tiene el atractivo de ser una obra colectiva escrita por psicólogos españoles, aunque tiene una orientación fundamentalmente clínica. La extensión de la obra ha permitido abordar temas bási-

cos como los fundamentos teóricos y metodológicos de la modificación de conducta y también una amplia gama de técnicas tanto conductuales como cognitivas. El apartado dedicado a áreas de aplicación, sin embargo, olvida la problemática referida a la infancia. Recoge una amplia revisión bibliográfica incluyendo las revistas y asociaciones profesionales especializadas en análisis y modificación de conducta.

Peine, H.A. y Howarth, R (1975). *Padres e hijos, problemas cotidianos de conducta*. Madrid. Siglo XXI (1984). Manual eminentemente práctico que enseña a padres, y otras personas relacionadas con la educación infantil, las reglas fundamentales del funcionamiento de la conducta. Se describen técnicas de observación y registro, así como reglas para el establecimiento de contratos conductuales. Su lenguaje se basa en el sentido común, huyendo de los tecnicismos y con un enfoque muy constructivo.

Pelechano Barberá, V. (1980): *Modelos básicos de aprendizaje*. Valencia. Alfaplus. (462 páginas). Texto erudito donde se exponen los tres modelos básicos de aprendizaje más extendidos: condicionamiento respondiente, condicionamiento operante y aprendizaje observacional, haciendo previamente una útil revisión histórica del tema. Como su propio autor señala en el prólogo, se trata de un material para ser usado como manual de la asignatura de "teorías del aprendizaje" de los estudios superiores de psicología. Aunque la exposición de algunos conceptos puede inducir a confusión al lector (por ejemplo, las diferencias entre castigo y reforzamiento negativo), no obstante su exposición del aprendizaje observacional y sus aplicaciones prácticas es muy amplia y aclaratoria, siendo de destacar su documentación bibliográfica. el libro tiene además, la característica de haber sido uno de los primeros en ser escrito por un autor español sobre este tema.

Ribes Iñesta, E. (1980): *Técnicas de modificación de conducta. Su aplicación al retardo en el desarrollo*. México. Trillas, (1972). (283 páginas). Texto clásico ya en la breve historia de la modificación de conducta. Un libro del que se han realizado dos ediciones (1972 y 1974) y nada menos que siete reimpresiones (la última en 1980). Su contenido está dividido en tres partes claramente diferenciadas. En la primera se exponen los principios de la modificación de conducta y el concepto de retardo en el desarrollo. La segunda se dedica a la exposición pormenorizada de programación de conductas académicas, sociales y básicas. Y la tercera parte recoge una variedad de casos prácticos desarrollados por el autor en el Centro de Entrenamiento y Educación Especial de la Universidad Veracruzana. El libro se cierra con una exposición de la bibliografía aconsejada en cada capítulo. En definitiva, se trata de un texto desarrollado por una de las personas mejor conocedora del tema en lengua castellana y de obligada lectura para aquellos profesionales dedicados a la educación especial.

Rinn, R.C. y Markle, A. (1977): *Paternidad positiva. (Modificación de conducta en la educación de los hijos)* México. Trillas, (1981). La presente obra intenta –y generalmente consigue– traducir al lenguaje y la realidad práctica de los padres y maestros, los principios comportamentales en función de los cuales se conducen los hijos. Su principal virtud consiste en el enfoque "positivo" que da a las relaciones interpersonales, principalmente entre padres e hijos. Una cierta desventaja estriba tal vez, en las coordenadas socioculturales en que se enmarca su contenido, a veces algo alejada de nuestro medio.

Rodríguez Sacristán, J. y Párraga, J. (1982): *Técnicas de modificación de conducta*.

Aplicaciones a la psicopatología infantil- juvenil y a la educación especial. Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla. (399 páginas). Texto con una orientación eminentemente didáctica y aplicada, donde se exponen de forma muy metódica las diferentes estrategias a seguir en un proceso de modificación de conducta, desde el registro de la línea base, hasta el seguimiento, todo ello referido al campo de la educación especial. Puede resultar de interés para los profesionales dedicados a la educación normalizada por su sencillez de exposición. Presenta también una revisión bibliográfica muy amplia y completa.

Schroeder, G. (1979): *Terapia de conducta en niños y jóvenes: Herder.* Barcelona. (201 páginas). Uno de los escasos textos traducidos al castellano de autor alemán, psicólogo en la clínica pediátrica de la universidad de Hamburgo (RFA) y dedicado a la terapia de conducta desde 1963. Como el propio título indica, el libro tiene un enfoque claramente dirigido a la intervención en los procesos psicopatológicos infantiles entendiéndolos en el sentido psiquiátrico tradicional. De hecho, el único capítulo con una orientación práctica se refiere a los métodos de reducción del miedo. Se trata de un texto de orientación clínica pero que aborda problemas generalmente no tratados por otros autores como son, la problemática de los niños inapetentes y la anorexia nerviosa en adolescentes. Todos ellos con un sentido integrador de la práctica puramente conductista con otra orientación más ecléctica.

Sulzer-Azaroff, B. y Mayer, G.R. (1977): *Procedimiento del análisis conductual aplicado con niños y jóvenes,* México. Trillas 1983. (704 páginas). Texto muy extenso que incide directamente en los sistemas de análisis de la conducta desarrolladas por los niños y jóvenes en el hogar o en la escuela, escrito para los estudiantes de psicología, pedagogía y/o magisterio. Su composición es extensa y ambiciosa. Un total de 35 capítulos y un apéndice, así como un epílogo dedicado a las responsabilidades morales implicadas en la modificación de conducta. Cada capítulo va seguido por una amplia bibliografía y son abordados temas como la selección de conductas meta, sistema de observación, incremento de la conducta, mantenimiento de los resultados obtenidos por un procedimiento, etc. Se trata de un texto muy completo al que se puede acceder con unos conocimientos iniciales de psicología.

Ulrich, R. Stachnik, T. y Mabry, J. (1966): *Control de la conducta humana. Modificación de conducta aplicada al campo de la educación.* México. Trillas (1979). (649 páginas). Control de la conducta humana constituye una serie de tres volúmenes dedicados al tema, el tercero de los cuales aborda el de la educación. Texto muy amplio, que recoge aportaciones de múltiples autores previamente publicadas en prestigiosas revistas internacionales de análisis y modificación de conducta. En general, hay trabajos con una clara orientación práctica en el campo de la educación preescolar, educación especial, secundaria y universitaria, con uno de sus cuatro apartados generales dedicados a la tecnología conductual de la educación y otro referido a las perspectivas de futuro del análisis y modificación de conducta. Es un libro muy desigual en cuanto a su calidad y al que hay que acceder con ciertos conocimientos previos de la materia.

Universidad Veracruzana. (1974): *Aportaciones al análisis de la conducta.* México. Trillas. (893 páginas). Obra voluminosa aunque tan solo algunas de sus partes resultan de interés para profesionales de la educación (sección IV y V, páginas 325 a 596). Recoge los trabajos presentados en el primer congreso mexicano de análisis de la

conducta y recogidas por J.E. Díaz, E. Ribes Iñesta y S. Gomar. Introducen temas relacionados con la mejora de la lectura, manejo de contingencias en grupo, tecnología conductual en la educación, economía de fichas, entre otros; si bien son trabajos experimentales muy específicos. La calidad del texto, como casi todos los libros de congreso, es muy desigual; en este caso se recogen aportaciones de autores canadienses y norteamericanos (que no están traducidos) y mejicanos. Se recogen tres conferencias magistrales, una de ellas dedicada a los problemas del análisis experimental en niños pronunciada por R.M. Baer. Si bien es un texto del que se editaron pocos ejemplares y resulta difícil encontrar en librerías, el tipo de edición es muy económica.

Walker, H.M. y Buckley, N.K., (1974): *Técnicas de reforzamiento con fichas*. Barcelona. Fontanellá. (1976). (272 páginas). Texto clásico del tema de economía de fichas el cual es abordado desde dos vertientes: por un lado, exponiendo diferentes procedimientos aplicados a la clase y, por otro, estudios de investigación sobre los sistemas de fichas y sus principios básicos. El texto incluye también numerosos ejercicios de autoevaluación y supuestos prácticos a desarrollar por el lector.

Worell, J. Y Nelson, C.M. (1976): *Tratamiento de las dificultades educativas. Estudio de casos*. Madrid. Anaya. 1983. (349 páginas). Sin duda un texto útil para el profesional de la educación. Se recogen un total de 27 casos prácticos donde se han abordado conductas individuales o de grupo interviniendo el profesor, los padres y/o el psicólogo. Los datos de cada caso son expuestos por el autor/es de forma general, especificando la estrategia y resultados obtenidos y haciendo un análisis posterior del problema. Los ocho capítulos del libro quedan agrupados en seis temas entre los que cabe señalar los dedicados a la utilización de los compañeros como agentes modificadores, el aumento del rendimiento académico y las estrategias en la resolución de problemas.

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS DE AUTOEVALUACION

NOTA: A continuación aparecen las soluciones a todos los ejercicios de autoevaluación (excepto los del capítulo 7). Usted puede comprobar sus propias respuestas, decidiendo si debe o no realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 1.1.

1. a. Ocuparse de fenómenos ocurrentes en el mundo físico.
b. Partir del postulado del Determinismo y de las Relaciones limitadas entre variables.
c. Poseer el mismo objetivo; a saber, explicar o descubrir las leyes que rigen un fenómeno natural y poder predecir y controlar tal fenómeno o hecho.
d. Uso del método experimental.
2. a. Matemáticas.
b. Lógica.
3. Las relaciones entre variables obedecen a las leyes estables.
4. Tres objetivos de las ciencias naturales.
5. Por ejemplo: Efecto del método de enseñanza onomatopéyico (V.I.) sobre la rapidez del aprendizaje de la lectura (V.D.) O cualquier otro enunciado que exprese relación entre dos fenómenos o variables: uno, susceptible de manipular por el investigador (VI) y el otro (VD) donde se pueda observar y registrar los cambios posibles provocados por el primero.

En caso de que Vd. haya cometido algún error, debe pasar a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 1.2.

1. b
2. b
3. b
4. a) Observable
b) Medición
5. d
6. SI
7. SI
8. a) La conducta ha de ser definida operacionalmente.
b) Necesitamos poseer técnicas o instrumentos adecuados para la medición y el registro de la conducta.
9. d
10. a
11. – Explicar o descubrir las leyes que rigen la conducta o fenómenos conductuales.
– Predecir y controlar la conducta.
12. Predecir, controlar y explicar la conducta.
13. Experimental.
14. NO
15. NO
16. SI
17. NO
18. SI
19. NO
20. SI
21. SI
22. SI
23. NO

En caso de que Vd. haya cometido algún error, debe pasar a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 1.3.

1. b, c, d
2. a, c, d
3. a, b, f
4. b, c, d, e
5. b, d
6. Identificar, señalar una entre varias posibles respuestas ...
7. Escribir, recitar ...
8. Poner ejemplos, explicar ...
9. Quejarse, llorar...
10. Ser el 1.º en ofrecerse para un ejercicio; practicar el paracaidismo; practicar alpinismo.
11. Resultado obtenido en determinado test de extroversión e introversión; no hablar nunca de la vida privada.
12. Habitar en un lugar desierto.
Vivir solo en una casa.
No hablar con nadie ninguna palabra durante todo el día.
13. Construir...
Arreglar...
Salvar...
14. N.º de personas que le escriben.
" " " " llaman por teléfono.
" " " " saludan por la calle.
15. N.º de veces que se hace caer algo al suelo.
Tiempo que se tarda en finalizar la tarea.
16. Palmadas que se dan al hombro de los compañeros.
Dinero que se presta a alguien.
Donar sangre.
17. Espacio recorrido por una unidad de tiempo.
18. Asistencia al colegio...
Comprar libros...
Asistir a un curso...
19. N.º de elecciones recibidas mediante un sociograma.
Resultar elegido delegado de curso.

En caso de que usted haya cometido algún error, debe pasar a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 1.4.

1. Sí, porque cada test contiene en su manual de aplicación el criterio de medida apropiado.
2. sí
3. no
4. sí
5. sí
6. sí
7. no
8. sí
9. no
10. sí
11. sí
12. no
13. no
14. sí
15. sí
16. no
17. sí

En caso de que usted haya cometido algún error, debe pasar a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 1.5.

1. Predecir, explicar, controlar.
2. sí
3. sí
4. Limitadas.
5. Observables.
6. Medida o de medición.
7. Particular, objetiva, concreta, inambigua.
8. d.
9. a; c; f.
10. a; c; e.
11. a: DO
b: NOM
c: NOM
d: NO
e: DO

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 2.1.

1. Tasa, frecuencia o número
duración o tiempo
hechos
duración
2. Superior
tiempo
3. Inferior
tasa
4. d
5. d
6. t
7. t
8. d
9. d
10. d
11. t
12. t
13. d
14. Inferior
productos permanentes
hechos
15. Superación
duración
16. Número de veces que grita por hora
17. Continuas: ir al servicio, distraerse
Discretas: gritar, morder el lápiz
18. Su duración (tiempo)
19. Porque la observación se realiza a lo largo de todo el tiempo marcado para ella; requiere la atención continua del observador.
20. Ventaja: aporta gran número de observaciones; fiabilidad; precisión; permite observar todas las conductas que se produzcan (cualquiera de estas ventajas es válida).
Inconveniente: requiere la atención continua del observador; es incompatible con el normal desarrollo de las funciones de un observador (por ejemplo de un maestro). (Cualquiera de las respuestas es válida).

21. h
22. d
23. h
24. h
25. h
26. h
27. d
28. h
29. d
30. h
31. Tics, cigarrillos fumados, orinarse en clase
32. Pasear, jugar, leer, estudiar...
33. h
34. d
35. h
36. h
37. d
38. d
39. h
40. d
41. h

fumar	ir al cine	dormir	ver TV	lotería
tasa p. perma. hechos	tasa discreta hechos	tiempo continua duración	tiempo continua duración	tasa discreta hechos

En caso de que Vd. haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 2.2.

1.

Registro de intervalo	Registro instantáneo
<ul style="list-style-type: none"> – Se emplea cuando se desea registrar conductas discretas. – Supone serie de períodos. – Se anota la tasa, o la ocurrencia o no ocurrencia. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se emplea cuando se desea registrar conductas continuas. – Supone serie de instantes. – Se anota la ocurrencia o no ocurrencia.

2.

Caso "A"

1.º y 2.º:

3	2	0	6	5	2
0					60"

3.º: 18 veces en un minuto

Caso "B"

X	X			X		X			X	X	
Y	Y	Y			Y	Y		Y	Z	Y	Y
	Z	Z	Z	Z		Z		Z	Z	Z	
0"											120"

3.º: Conducta "X" seis veces en dos minutos
 Conducta "Y", ocho veces en dos minutos
 Conducta "Z", ocho veces en dos minutos

3.

1.º y 2.º:

no	si	si	no	si	no	no	no	si	si	no	si
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

3.º: Frecuencia de la conducta: 50% de las veces que se observó.

4. T, porque es conducta continua

5. I, salvo casos excepcionalmente prolongados

6. I, porque es conducta discreta

7. T, salvo que fuera escribir algo puntual y breve
8. I
9. I
10. T
11. T
12. T
13. I
14. I
15. I

16. **Registro de intervalo**

tirar el lápiz
 pedir dinero a mamá
 decir palabrotas
 tics
 pedir ir al servicio
 golpes
 decir mentiras
 partir material
 etc.

Registro instantáneo

leer
 estudiar
 jugar con ordenador
 llorar en clase
 ver video
 estar callado
 permanecer fuera de clase
 etc.

17.

si	si	no	no	si	no
----	----	----	----	----	----

- La conducta de "insultar" se dio en 3 de los 6 periodos de 10
- El registro utilizado se denomina de intervalos

18.

10h.15'

si	si	no	si	no	si	si	si	no	no	no	si
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

si	no	no
----	----	----

1h.45'

- El porcentaje de síes es del 53% (ello viene a indicarnos que el niño esta "aislado" prácticamente la mitad del tiempo).
- El registro utilizado se denomina instantáneo.

19. T

20. T

21. I

22. T

	Cantar	Aseo	Sentarse a ver T.V.	Interacción social
Conducta Criterio Registro	Continua Duración Instantá- neo	Continua Duración Instantá- neo	Discreta Tasa Intervalo	Continua Duración Instantá- neo

Si usted cometió algún error, debe pasar a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 2.3.

1. dos
recto
2. ordenada
3. abcisa
4. dimensión
frecuencia o duración
5. observaciones
6. acuerdos = 8
desacuerdos = 2 $IF = 8 / (8 + 2) \times 100 = 80$
7. acuerdos = 6
desacuerdos = 4 $IF = 6 / (6 + 4) \times 100 = 60$
8. acuerdos = 3
desacuerdos = 2 $IF = 3 / (3 + 2) \times 100 = 60$
9. nivel operante
10. antes
11. estabilidad
12. inestable
13. estable

En caso de haber cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 3.1.

1. si
2. si
3. si
4. si
5. si
6. no
7. si
8. no
9. si
10. no
11. si
12. no
13. si
14. no
15. si
16. si
17. si
18. no
19. consecuencia: pasar a un nuevo problema. Sí es reforzante porque aumenta la frecuencia de soluciones bien dadas.
20. consecuencia: Encenderse la luz roja. No es reforzante ya que la frecuencia de picoteo no aumenta.
21. consecuencia: ganar 22.300.000 pts. Sí es reforzante puesto que su conducta de atracador aumentó.
22. consecuencia: ir al cine. No es reforzante porque la frecuencia de estudio no aumenta.
23. consecuencia: ganar 10 minutos de descanso. Sí es reforzante puesto que ha aumentado la cantidad de ejercicios bien hechos.
24. consecuencia: librarse de copiar. No es reforzante porque no hay aumento de la conducta de ponerse en fila puntual.
25. Vd. deberá haber incluido en su definición:
 - Que es una clase de procedimiento
 - Que consiste en que a la conducta siga una consecuencia reforzante
 - Que hace aumentar la frecuencia de la misma

26. (a) Que a la conducta no siga ninguna consecuencia
(b) Que a la conducta siga una consecuencia no reforzante

Si Vd. ha contestado correctamente a todas las preguntas, puede pasar al apartado siguiente. En caso de que haya cometido algún tipo de error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 3.2.

1. -
2. -
3. +
4. +
5. +
6. -
7. -
8. -
9. +
10. +
11. Paliza, negativo
12. Reprimenda, negativo
13. Granos, positivo
14. Jugar con muñecas, positivo
15. Descarga eléctrica, negativo
16. Levantarse temprano, negativo
17. Equipo alta fidelidad, positivo
18. Sueldo, positivo
19. Parque, positivo
20. Temor ridículo, negativo
21. Vd. deberá haber incluido todas las ideas siguientes:
 - La frecuencia de la conducta aumenta
 - Mediante adquisición
 - De un reforzador positivo
22. Vd. deberá haber incluido todas las ideas siguientes:
 - La frecuencia de la conducta aumenta
 - Mediante retirada
 - De un reforzador negativo
23. Evitación
24. Adquisición
25. Adquisición
26. Escape

- 27. Evitación
- 28. Adquisición
- 29. Escape
- 30. Escape
- 31. Evitación
- 32. Evitación
- 33. Semejanzas:
 - Hacen aumentar la conducta
 - A la conducta sigue una consecuencia reforzante
- 34. Diferencias:
 - El tipo de consecuencia reforzante es diferente: adquisición vs. eliminación de estímulos.
 - El reforzamiento positivo utiliza reforzadores positivos, mientras que el reforzamiento negativo, utiliza reforzadores negativos.
 - La conducta mantenida por reforzamiento positivo = adquisición; la mantenida por el reforzamiento negativo = evitación y escape.

En caso de que Vd. haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 3.3.

1. a
2. b
3. b
4. b
5. a
6. a
7. b
8. a
9. b
10. a
11. a: porque no tiene que adaptarse a ambientes nuevos.
12. b: porque es reforzamiento positivo y no provoca reacciones emocionales.
13. a: porque es reforzamiento positivo y no provoca reacciones emocionales.
14. a: porque sus alumnos ganarían el tiempo que tendrían que emplear en adaptarse al nuevo profesor.
15. b: porque es reforzamiento positivo contra reforzamiento negativo y no provoca reacciones emocionales.
16. a
17. a
18. a
19. b

En caso de que Vd. haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 3.4.

Reforzadores primarios serían los referidos en los ejercicios números:

1 3
5 6
8

11. p

12. p

13. s

14. p

15. s

16. s

17. s

18. s

19. s

20. s

21. g

22. e

23. e

24. g

25. g

26. e

27. g

28. e

29. g

30. g

31. Número de asociaciones entre reforzador primario o de apoyo y el reforzador secundario. Influye positivamente. A más asociaciones más poder de reforzamiento.

32. Intervalo entre reforzador primario o de apoyo y el reforzador secundario, influye negativamente. A mayor intervalo menor poder de reforzamiento.

33. Estado de privación o estado de ansiedad relativos a los reforzadores primarios o de apoyo. Influyen positivamente: a más estado de privación o ansiedad más poder reforzante.

34. (Para corregir este ejercicio deberá consultar el material instruccional). Debe haber incluido las siete clases de reforzadores y los cuatro criterios.
35. (b)
36. (c)

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 3.5.

1. si
2. no
3. no
4. si
5. si
6. no
7. si

En las preguntas 8, 9 y 10 no hay una única respuesta posible. Para su evaluación tener en cuenta los siguientes criterios:

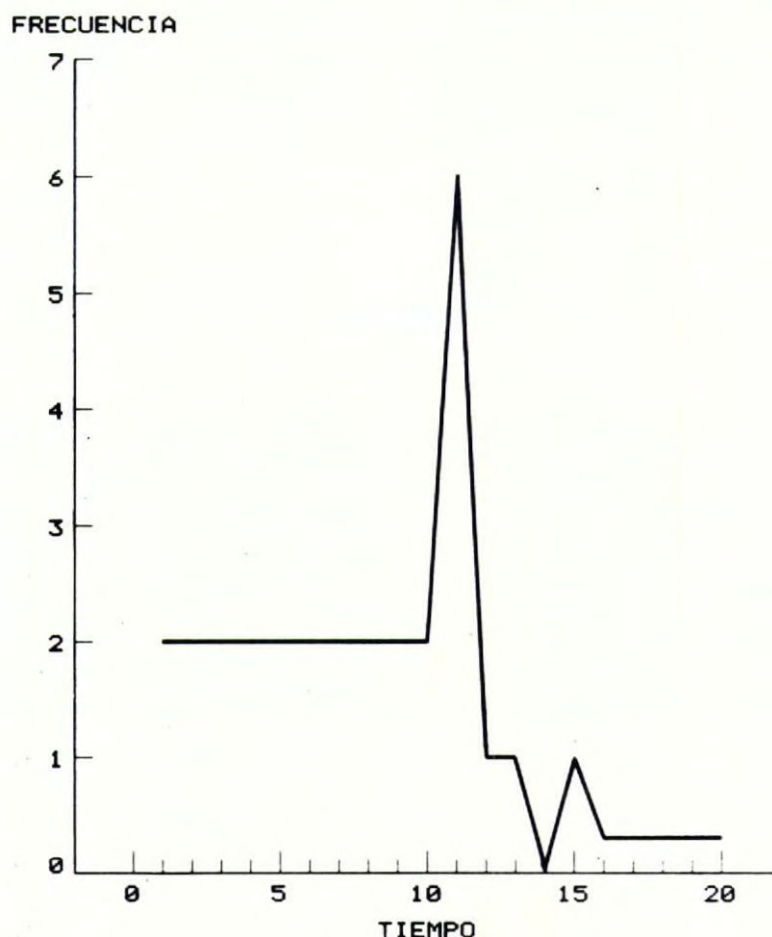
- Que los elementos estén ordenados de menor a mayor dificultad.*
- Que el primer elemento sea una conducta espontánea de nuestro sujeto.*
- Que no haya saltos en el vacío, como por ejemplo en la pregunta 8 pasar de “montar en bicicleta con dos ruedecitas auxiliares en llano” a “bajar a 70 Km/h, por una pendiente de 60 grados con una bicicleta profesional de carreras”.*
- Que el último elemento implique un dominio suficiente de todos los elementos necesarios para realizar correctamente la tarea. No basta, por ejemplo, con terminar la pregunta 9 con un objetivo tal como “el alumno enumerará sin error todas las provincias”, ya que aquí se olvida el elemento fundamental de localización en el mapa.*

11. continuo
12. intermitente
13. intermitente
14. continuo
15. intermitente

En caso de que usted haya cometido algún error, debe pasar a realizar el correspondiente ejercicio de recuperación.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.1.

1. Disminución
2. Ascende / sube
Descender
3. Presencia
Padres
4. Reforzador
Llorar
5. Aumentar
6. Reforzador
7. Extinción
8. Retirada
Atención
9. Aumento
Disminuir / Descender / Bajar
10. Dos
Aumenta
Segunda
Disminuye
- 11.: Su respuesta debe coincidir con la gráfica 4.1.4.



Gráfica 4.1.4.: Solución al ejercicio de autoevaluación n.º 11. Se expresa la frecuencia con la que un fumador utiliza una máquina expendedora de tabaco, con reforzamiento y sin él.

Si usted ha contestado correctamente a las cuestiones, puede pasar al apartado siguiente. En caso de haber fallado en alguna fase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.2.

1. Reforzador
2. Extinción
3. Suprimir / eliminar / retirar
Reforzador
4. Disminución
5. Luz / iluminación
Extinción
Reforzador
Extinción
Frecuencia / tasa
6. Procedimiento
Supresión
Aumenta
Desciende / disminuye
7. Frecuencia
8. Aumentando / subiendo
Nivel operante
9. Nivel operante
10. Aumenta / sube
Descender / bajar
Nivel operante
11. Reforzada
Subirá / aumentará
Descenderá / disminuirá
12. Extinguido
13. b
a 2
Nivel operante
a 1
14. Nivel operante
Resistencia
Extinción
15. Resistencia
Continuo
Resistencia
Intermitente / parcial
16. Mayor
Extinción

17. Reforzador
Intermitente / parcial

18. Continuo

19. Resistencia

3

4

En caso de existir algún error en sus respuestas, realice el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.3.

1. Reforzador
2. No
Extinción
Reforzador
3. Reforzador
4. Extinción
Reforzador
Atención
5. Recuperación espontánea
6. Espontánea
Extinción
7. Recuperación espontánea
Extinción
Frecuencia / tasa
8. Recuperación espontánea
Aumentada
9. Aumento
Frecuencia
Recuperación espontánea
10. Extinción
Disminuir / descender

En caso de que haya algún error en sus respuestas, debe realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.4.

1. Aumenta
2. Reforzador negativo
3. Reforzador negativo
No
Aumenta
4. Estímulo aversivo
Reforzador negativo (no importa el orden)
5. Aumentar
6. Reforzador negativo (o estímulo aversivo)
7. Desaparición
8. Brusco
9. Conducta
10. Incompatible

En caso de haber cometido algún error, debe pasar Vd. a realizar el ejercicio de recuperación de este apartado.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.5.

1. Aversivo
2. Reforzador negativo
3. Suprime / elimina
Brusca / repentina
4. Estímulo aversivo / reforzador negativo
5. Se retira / escapa / huye
6. Intensidad
7. Estímulo aversivo / reforzador negativo
Breves
8. Intensidad
Estímulo aversivo / reforzador negativo
9. Castigada (se admite Reducida)
Tiempo Fuera
10. Reforzadores
11. Reforzador positivo
Castigo
Costo de Respuestas
12. Castigo
Reforzadores positivos
13. Castigo
Reforzadores positivos
Costo de Respuestas
14. Menos
Intensidad
Estímulo aversivo / reforzador negativo

En caso de que haya contestado Vd., incorrectamente alguna de las cuestiones, debe realizar el ejercicio de recuperación que corresponde.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.6.

1. Frecuencia
2. Aversivos
3. Paulatina / Gradual
4. Intensidad
5. Estímulos aversivos
Gradual / Paulatina
6. Repentina
Intensidad
7. Prolongados / Largos
8. Adapte
9. Corta
Adaptación
10. Inmediatamente
Demora
11. Aversiva
Reduce
Frecuencia (se admite "ocurrencia")
12. Intenso
Repentino
No prolongado
Inmediato (no importa el orden).

En caso de que usted haya cometido algún error, debe realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.7.

1. Desaparición / supresión
2. Castigo
3. Castigo
4. Frecuencia (se admite Aparición)
Reforzador
5. Castigo
6. Largo
7. Temporal (se admite Breve)
8. Mayor
Intensidad
9. Castigo
10. Intenso
11. Huida
Persona que castiga = estímulo aversivo
Agresión
Trastornos psicósomáticos
Conversión del estímulo aversivo en reforzador positivo =
Comportamientos masoquistas (no importa el orden)
12. Conducta de *huida* de la situación en la que se le castiga.
Reacción emocional y padre como estímulo aversivo condicionado.
Autoagresión (Se admite Comportamiento masoquista).

En el caso de que usted haya cometido algún error, debe realizar el siguiente ejercicio de recuperación.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 4.8.

La tabla que se expone a continuación, recoge todas las respuestas correctas. Compruebe las suyas.

Conducta	Consecuencia	Reforzador	+/-	Efecto sobre la frecuencia	Nombre del procedimiento
Intento suicidio	Presentación	Atención	+	Aumento	Reforzamiento +
Apagar estufa	Supresión	Temperatura	-	Aumento	Reforzamiento -
Saltar semáforo	Presentación	Multa	-	Descenso	Castigo
Obedecer leyes	Supresión	Multa	-	Aumento	Reforzamiento -
Jugar plastilina	Presentación	Golpe	-	Descenso	Castigo
Escribir	Supresión	Golpe	-	Aumento	Reforzamiento -
Copiar	Supresión	Suspensión	-	Aumento	Reforzamiento -
Poner disco	Supresión	Sonido	+	Descenso	Extinción

En caso de que haya cometido algún error, debe realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 5.1.

1. c
2. c
3. a
4. b
5. c
6. a
7. c
8. b
9. a
10. otros
11. clase
12. Conducta: juega
Estímulos: se van sus padres
13. Conducta: sonrojarnos
Estímulos: nos miran fijamente
14. Conducta: mirar el libro
Estímulos: llegada del profesor
Reforzador: recreo
15. Conducta: estudia
Estímulos: en clase
Reforzador: alaba
16. Conducta: barren el aula
Estímulos: está sucia
Reforzador: queda limpia.

En el caso de que Vd. haya cometido algún error, pase a realizar el siguiente ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 5.2.

1. Estímulo discriminativo
Estímulo delta
2. Estímulo delta
3. Estímulo discriminativo
4. Estímulo discriminativo
5. Estímulo delta
6. Estímulo discriminativo
7. Estímulo discriminativo
8. A veces estímulo discriminativo, a veces no. Intenta ser estímulo discriminativo.
9. Proceso por el cual un organismo responde de una determinada manera ante un estímulo y no lo hace en presencia de otros.
(En su respuesta debe hacer mención el hecho de responder ante un estímulo de una determinada forma y no hacerlo en presencia de otros).
10. Control de estímulos
11. 1.º La conducta de leer
2.º La conducta de hablar (en cualquier orden)
12. Estímulo
No va
13. Estímulo discriminativo
14. Aquel que no va seguido de reforzador.

En caso de haber tenido algún fallo, Vd. deberá pasar a realizar los ejercicios de recuperación. Si resolvió todos los ejercicios correctamente puede pasar al siguiente apartado.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 5.3.

- 1.º c
- 2.º a
- 3.º b
2. Proceso de emitir una *misma conducta* ante la presencia de diferentes *estímulos* que guardan cierta relación entre sí. (En su definición deben estar las tres nociones en cursivas).
3. Generalización de Estímulos
4. e
5. a
6. b
7. a
8. c
9. a, b y c
10. b. Aunque a y c también podrían ocurrir.
11. a
12. a
13. 1.º: a
2.º: c
3.º: b

En el caso de que usted haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación que corresponde.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 5.4.

1. a
2. Discriminativo
3. Estímulo delta
4. a
5. b
6. c
7. Cuando el sujeto *responde* de una manera *específica* y selectiva ante una *propiedad común* a una clase de *estímulos* de ese concepto.
(Su respuesta debe incluir los conceptos en cursivas).
8. b
9. b
10. La pregunta de la profesora
El niño se lleva la mano a los ojos
La sonrisa de la profesora

En el caso de que usted haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.1.

1. Comportamiento
Comportamiento
Comportamiento
2. Frecuencia / tasa
3. Duración
4. Frecuencia
Duración
5. Observable
6. Observador
7. Carece
8. Veces
Número
9. Observable
Medida
10. Medida
Observables
Operacionales
11. Operacional
12. Operacional
Observables
Criterio
Medida

Si Vd. ha contestado correctamente a los ejercicios de autoevaluación, debe pasar directamente al apartado siguiente.

En caso de haber fallado alguna pregunta, haga el ejercicio de recuperación que corresponde:

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.2.

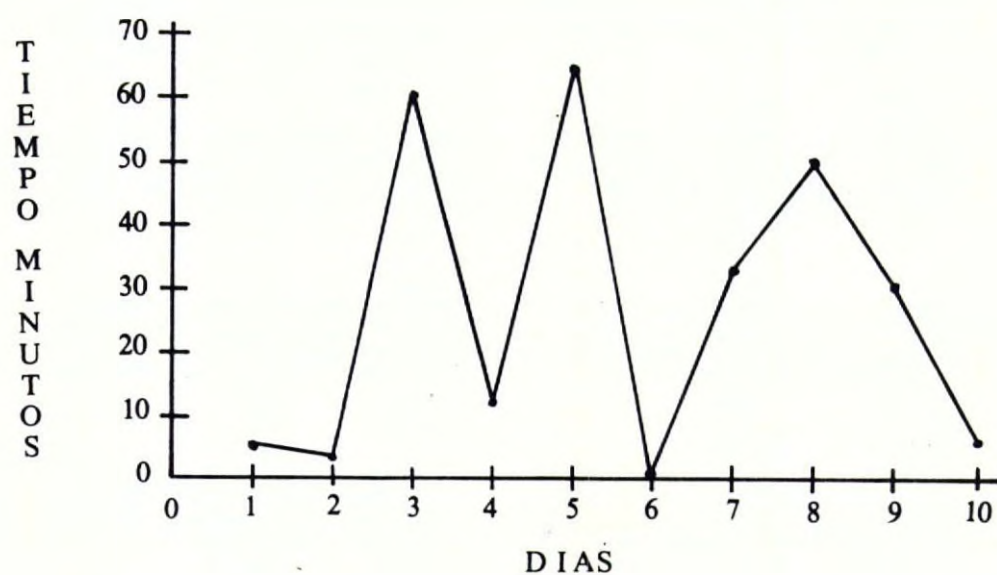
1. Número
Duración
2. Sistema de registro
3. Continuos
Discretos
15"-30" segundos
4. Frecuencia o tasa
5. Medida
Número de veces
6. Tiempo
7. Medida
Duración
8. Continuas
15"-30" segundos
9. Instantáneo
Menos
10. Duración
Instantáneo
11. Discretas
15"-30" segundos
12. Intervalo
Número de veces
Permanente
13. Duración
Todo
14. Continuo
Superior
Registro de duración
Instantáneo
15. Intervalo
Frecuencia o tasa
16. Discreta
Menor
Registro de hechos o intervalo

Si Vd. ha contestado correctamente a las preguntas de este ejercicio de autoevaluación, deberá continuar con el apartado siguiente, referido al tercer requisito para la puesta en funcionamiento de una estrategia de Modificación de Conducta.

Si, por el contrario, ha cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación correspondiente.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.3.

1. Frecuencia / Dimensión
Abscisa
2. Línea Base / Nivel operante
3. Frecuencia / Duración
Antes
4. Línea Base
5. Estable
6. Frecuencia / Tasa / Tiempo
7. Es
Homogéneos / parecidos / semejantes (etc.)
8. No es
Dispersos
9. Inestable
No son
10. (Poner aquí gráfica 6.3.3.)
11. Elevado
12. Aumento
Contrario
13. Limitaciones Prácticas
 - (1.^a) Consecuencias aversivas para otros
 - (2.^a) Autolesiones
 - (3.^a) Consecuencias irreversibles
(cualquiera que incluya conceptos semejantes a los aquí expresados).



Gráfica 6.3.3. Representación gráfica de los valores expresados en la pregunta 9 del ejercicio de autoevaluación. La ordenada recoge el tiempo en minutos que dura la conducta de Paula y la abscisa los 10 días que ha sido observada.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.4.

1. Inherentes
2. Condicionados
3. Privado
4. Condicionados
Reforzadores Condicionados Generalizados
5. a) Reforzador Condicionado Generalizado
b) Generalizado
c) Generalizado
d) Condicionado
e) Condicionado
f) Incondicionado
g) Condicionado
h) Condicionado
i) Condicionado
j) Condicionado
k) Condicionado
l) Condicionado
6. Mayor
7. Baja frecuencia
Alta frecuencia
8. Secundarios o Condicionados
9. Privación
Reforzadores
10. Cuestionarios
11. Historia de Condicionamiento
12. a) Hacer aviones y pajaritas de papel
b) Realizar los ejercicios escolares
c) Permitirle la conducta (a) cuando realice la conducta (b)

En el caso de que Vd. haya cometido algún error, pase a realizar el ejercicio de recuperación que corresponde.

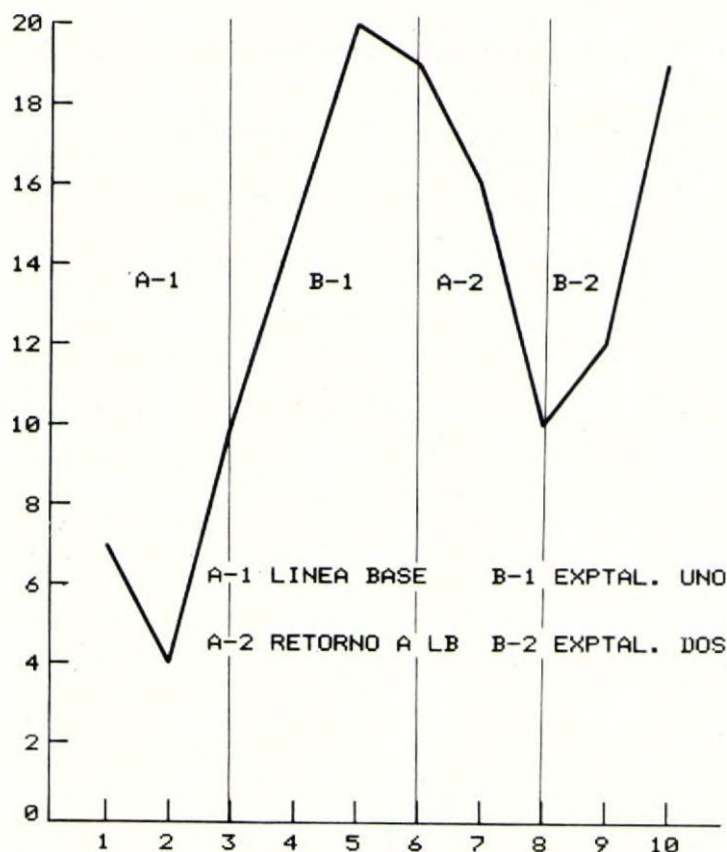
Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.5.

1. Condicionados
2. Incondicionados y / o de apoyo
3. Secundario / condicionado
4. Condicionado
5. Positivos
6. Fichas
7. (b)
8. (b)
(c)
(d)
(e)
9. Sí
Porque se refiere a conductas observables y presenta un criterio de medición.
10. Francisco
Resolver 10 problemas de matemáticas correctamente
10 minutos extras de descanso
(Cualquier respuesta de las características anteriores podrá ser considerada como correcta).
11. (a)
(d)
(e)

En caso de que Vd. haya cometido algún error en sus respuestas, deberá realizar el ejercicio de recuperación.

Soluciones al ejercicio de autoevaluación 6.6.

1. Cinco
2. Línea Base (A-1)
3. Experimental uno (B-1)
4. Retorno a la Línea Base (A-2)
5. Experimental dos (B-2)
6. Seguimiento (SG)
7. Ver gráfica 6.6.3. a continuación



Gráfica 6.6.3.: Representación de los diferentes periodos metodológicos que componen un diseño A-B-A-B. En la ordenada queda reflejada la frecuencia y en la abscisa los días de registro.

8. Línea Base
9. Operante
Anterior
10. Experimental uno
11. Tratamiento
12. Retorno a la Línea Base
13. Tratamiento
14. Operante
Retorno a la Línea Base
15. Experimental dos
16. Tratamiento
17. Dos (B-1 y B-2)
18. Retorno a la Línea Base (A-2)
19. Similares a los que tenía en Línea Base
20. A la introducción del tratamiento
21. Porque en ellas está presente la condición experimental o tratamiento.

